# كُرَّاسَةُ التَّفَوُّقِ

## "محاكاة للورقة الامتحانية"

**في المراجعة النهائية لليالي الامتحان**

## مادة الجيولوجيا والعلوم البيئية

امتحانات جزئية وشاملة
بنك أسئلة مقالية
إجابات وتفسيرات تفصيلية
نماذج Bubble sheets

**للصف الثالث الثانوي**

# مقدمة

في عالم متسارع يتطلب من الطلاب التأقلم مع مستجدات الامتحانات أول بأول، يسر أسرة التفوق أن تقدم لكم "كراسة ليلة الامتحان". هذا العمل لا يقتصر على كونه مجرد كراسة مراجعة، بل هو بمثابة رحلة قصيرة تعكس البيئة الامتحانية بكل جوانبها التفصيلية والتحليلية.

تتميز هذه الكراسة بأنها تحاكي الورقة الامتحانية بشكل دقيق، حيث تم تصميمها لتضمن للطلاب التعود على نمط الأسئلة والمحتوى الذي سيواجهونه في الامتحان النهائي.

حيث قمنا بداية علي مدار العام الدراسي ، بدراسة الامتحانات الإلكترونية التي شارك فيها آلاف الطلاب وجمع معلومات حول الأخطاء الشائعة التي يقع فيها معظم الطلاب ،وحاولنا التركيز عليها ومعالجتها بفعالية من خلال هذه الكراسة.

لقد أبرزنا في هذه الكراسة الأفكار والمفاهيم التي تظهر بشكل متكرر ومتوقع في امتحانات نهاية العام، وذلك من خلال سلسلة من الأسئلة المصممة لتعزيز الفهم العميق وتطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب.

كما تم إعداد التصميم البصري والتخطيط الداخلي للكراسة بحيث يعكس بدقة تنسيق الامتحان النهائي، مما يتيح للطالب الإحساس بالجو الامتحاني الحقيقي.

ومن الجدير بالذكر أننا قمنا بإضافة بابل شيت مرفق مع الكراسة لتدريب الطلاب عليه وتمكينهم من حل الأسئلة بطريقة تفاعلية تحاكي الامتحان النهائي، مما يساهم في تعزيز الكفاءة والدقة في الإجابات.

بالإضافة إلى ذلك، تحتوي الكراسة على تفسيرات مفصلة لكل إجابة، مما يسمح للطلاب بفهم الأسباب الدقيقة وراء كل اختيار صحيح. هذه التفسيرات تشرح بوضوح لماذا تعتبر الإجابة المحددة هي الأكثر دقة، مما يعزز من قدرة الطلاب على التحليل النقدي ويساعدهم على تطبيق هذه المعرفة في مواقف امتحانية مستقبلية.

أخيرًا، تم وضع أوقات محددة لكل امتحان وتحديد الوزن النسبي للأسئلة من كل باب وفقًا لأهميتها في المنهج الدراسي ونسب تكرارها في الامتحانات السابقة.

نأمل أن تقدم "كراسة ليلة الامتحان" الدعم اللازم لكل طالب يسعى لتحقيق أعلى النتائج وتخطي الامتحانات بكل ثقة واقتدار.

# محتويات الكراسة



نماذج البابل شيت توزع مجانًا مع الكراسة

# كراسة التفوق

"محاكاة للورقة الامتحانية"

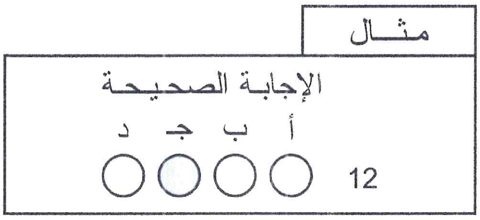
## تعليمات هامة

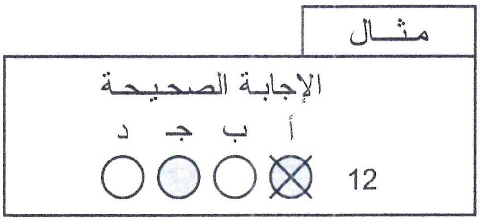
**عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية:**

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٤٦) سؤالًا، منها عدد (٢) سؤالين مقاليين يتم الإجابة عليهما في ورقة الإجابة المخصصة لذلك.
- تأكد من تسلسل ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الامتحان **(٣ ساعات)**.
- الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة.
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- استخدم القلم الجاف الأزرق فقط في الإجابة، وممنوع الكشط أو استخدام المزيل.
- عند إجابتك عن الأسئلة ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا لكل سؤال بالقلم الجاف.

**مثال: عندما تكون الإجابة الصحيحة (جـ) تظلل الدائرة الموجودة تحت الرمز (جـ).**

**- في حال قيامك باختيار إجابة خطأ، قم بعمل علامة (X) عليها بشكل واضح، ثم قم بتظليل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة وسيتم احتسابها، كما في الشكلين التاليين:**




- اختر إجابة واحدة فقط؛ لأنه عند اختيار إجابتين أو أكثر تفقد درجة السؤال.
- يتم إجابة الأسئلة المقالية في ورقة الإجابة المخصصة لإجابة الأسئلة المقالية وفي المكان المحدد لكل سؤال.
- لا يعتد بإجابة أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة المقالية في كراسة الأسئلة.
- كن حريصًا على تظليل إجابتك في نطاق دائرة الإجابة.
- تأكد من تطابق رقم السؤال في ورقة أسئلة الاختبار مع نفس الرقم في ورقة الإجابة.

**مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح**

# امتحان جزئي

## الباب الأول والباب الثاني

- علوم الجيولوجيا ومادة الأرض
- المعادن

فيديو الحل — وقت الامتحان 3

جميع الأسئلة مجاب عنها ومفسرة

**أولًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجة واحدة» :**

١) **ما العلم الذى يدرس الظروف البيئية التى تكونت فيها رواسب الفوسفات فى أبى طرطور ؟**

ⓐ الجيوفيزياء — ⓑ الجيوكيمياء — ⓙ علم الأحافير — ⓓ علم الطبقات

(أ) الجيوفيزياء (ب) الجيوكيمياء (ج) علم الأحافير (د) علم الطبقات

٢) **كيف يسهم علم الجيولوجيا فى اختيار أنسب الأماكن لاستصلاح الأراضى بالمناطق الصحراوية ؟**

(أ) اختيار مواد بناء مناسبة للمناطق الصحراوية
(ب) تحدد أماكن واتجاه حركة الكثبان الرملية
(ج) محاولة التعرف على التفاعل الميكانيكى للتربة
(د) تحديد مناطق انتشار المصاطب الصحراوية

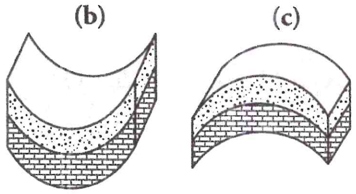
٣) **ما الذي يميز النظام البلورى المكعبى عن النظام البلورى السداسى ؟**

(أ) تساوى المحاور الأفقية (ب) وجود مستوى تماثل أفقى
(ج) عدد المحاور الأفقية (د) عدد المحاور الرأسية

٤) **أثرت عوامل التجوية الكيميائية على صخور نارية لفترة طويلة ثم تتابعت فترات أمطار وجفاف على الرواسب المتكونة.**
**ما التراكيب الجيولوجية التى يمكن ظهورها فى المنطقة ؟**

(أ) تشققات طينية (ب) تدرج طبقى (ج) تطبق متقاطع (د) عدم توافق انقطاعى

٥) **مجموع عدد العناصر التركيبية للتركيبين (b) و(c) معًا ..........**

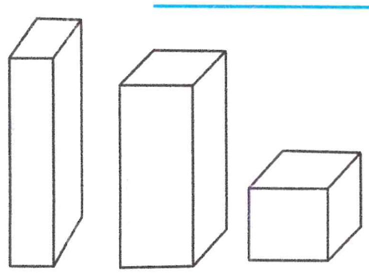



(أ) ٥ (ب) ١٠
(ج) ٨ (د) ١٥

٦) **ما السبب فى عدم اعتبار الكيروجين معدنًا ؟**

(أ) التكون فى الطبيعة (ب) الحالة الفيزيائية (ج) المواد المكونة له (د) الأهمية الاقتصادية

٧) **ما وجه الشبه بين الأنظمة البلورية الموجودة بالشكل ؟**



(أ) عدد المحاور المتساوية
(ب) عدد الزوايا المتساوية
(ج) درجة التماثل البلورى
(د) تساوى المحاور الأفقية فى الطول

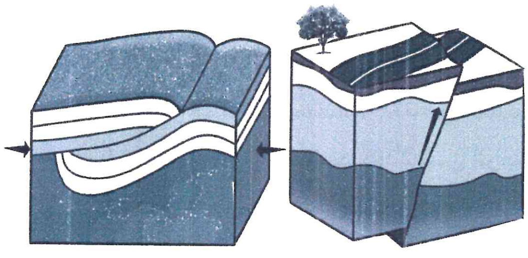
٨) ما التركيب الجيولوجى الذى يصاحبه فُتات يشبه الفتات الموجود أسفل المنحدر الركامى ؟

(أ) عدم التوافق (ب) الفوالق (ج) الطيات (د) التطبق المتقاطع

٩) ما الخاصية الفيزيائية التى يمكن الاعتماد عليها للتفريق بين معدنى الكوارتز والكالسيت ؟

(أ) الخواص المغناطيسية (ب) البريق (ج) الانفصام (د) اللون

١٠) ادرس التركيبين (A) ، (B) ثم استنتج، ما الذى يميز التركيب (A) عن التركيب (B) ؟




(أ) نوع الفالق
(ب) نوع القوى المؤثرة
(ج) زاوية ميل مستوى الفالق
(د) اتجاه الإزاحة

١١) ادرس الجدول المقابل ثم استنتج، ما معيار التصنيف المستخدم للتمييز بين المجموعتين ؟

| مجموعة معدنية (١) | مجموعة معدنية (٢) |
|---|---|
| البيروكسين | الكوارتز |
| الهيماتيت | الجرافيت |

(أ) اللون (ب) الشفافية
(ج) عدد مستويات الانفصام (د) الخواص المغناطيسية

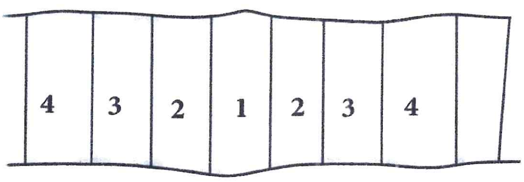
١٢) نظام بلورى له أوجه مستطيلة ومربعة هو ..........

(أ) النظام المكعبى (ب) النظام الرباعى (ج) النظام الثلاثى (د) النظام المعينى القائم

١٣) "تختلف نطاقات الأرض فى السمك والحالة الفيزيائية مع الزيادة في العمق"، ويوضح ذلك دراسات ..........

(أ) علم الجيولوجيا الطبيعية (ب) علم الجيوكيمياء (ج) علم الجيوفيزياء (د) علم الطبقات

١٤) الرسم التالى يمثل منكشف سطحى للطبقات، تكون الطية محدبة إذا كانت ..........

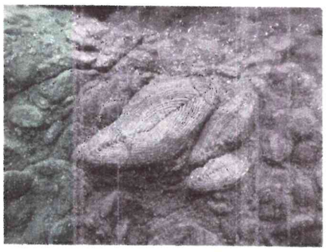



(أ) الطبقة ٣ أقدم من الطبقة ٢
(ب) الطبقة ٢ أحدث من الطبقة ١
(ج) الطبقة ٤ أقدم من الطبقة ٣
(د) الطبقة ١ أحدث من الطبقة ٢

١٥) يتغير النظام البلورى المكعبى إلى النظام البلورى المعينى القائم فى حالة ..........

(أ) إحلال عنصر محل عنصر فى نطاق ضيق (ب) تغير أطوال المحاور والزوايا بينها
(ج) تغير أطوال المحاور (د) تغير الزوايا بين المحاور

١٦ الصورة لحجر جيرى نيموليتى قديم تكون خلال ..........



(أ) الحقبة التى تفككت فيها قارة بانجيا
(ب) الحقبة التى تطورت فيها الثدييات
(ج) العصر الذى ظهرت فيه الحشرات
(د) الحقبة التى ظهرت فيها الفقاريات

١٧ تفيد بعض التراكيب الثانوية اقتصاديًا فى ..........

(أ) معرفة تتابع الأحداث الجيولوجية
(ب) مساعدة البترول على الهجرة من صخور الخزان
(ج) تحديد العلاقة الزمنية بين الصخور
(د) تشكل أماكن تجمع زيت البترول أو المياه الجوفية

١٨ إذا كانت كتلة ٣٠ سم$^3$ من معدن تساوى ٧٥٠ جم، وكتلة نفس الحجم من الماء تساوى ١٠٠ جم؛ فإن المعدن من مميزاته ..........

(أ) البريق الفلزى والانفصام المعينى
(ب) البريق الفلزى والانفصام المكعبى
(ج) البريق اللافلزى والانفصام المكعبى
(د) وزن نوعى ثقيل ولا ينفصم

١٩ للجيولوجيا دور هام قبل وبعد إنشاء مفاعل الضبعة النووى من خلال الدراسات ..........

(أ) الجيوفيزيائية والأحافير
(ب) الهندسية والجيوكيميائية
(ج) الأحافير والتاريخية
(د) التاريخية والتركيبية

٢٠ يمكن التمييز بين المعادن المختلفة في الحقل بناء على ما يلى ماعدا ..........

(أ) الصلادة
(ب) المخدش
(ج) النظام البلوري
(د) البريق

٢١ ما العلم الذى يدرس تأثير المياه الجوفية فى تكوين الصواعد و الهوابط داخل المغارات ؟

(أ) علم الجيوفيزياء
(ب) الجيولوجيا الطبيعية
(ج) جيولوجيا المياه الأرضية
(د) الجيولوجيا التاريخية

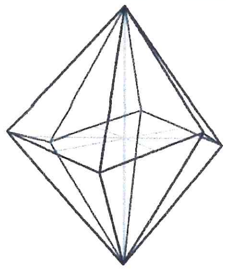
٢٢ يمكن دراسة البناء الذرى للوحدة البنائية للبازلت من خلال دراسات علم ..........

(أ) الجيوفيزياء
(ب) الجيولوجيا الطبيعية
(ج) المعادن والبلورات
(د) الجيولوجيا التركيبية

٢٣ أى الخواص الفيزيائية التالية يشترك فيها كل من معدن (الكالسيت والكاولينيت) ؟

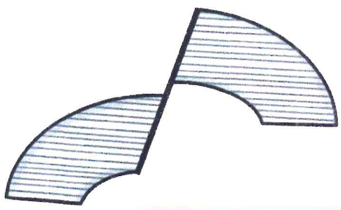
(أ) ينتميان لمجموعة معدنية واحدة
(ب) يشتركان فى تكوين الصخور الجيرية
(ج) قابليتهما للسحب والطَّرق
(د) ليس لهما مظهر فلزى

٢٤ من خصائص النظام البلورى الذى أمامك أنه ..........



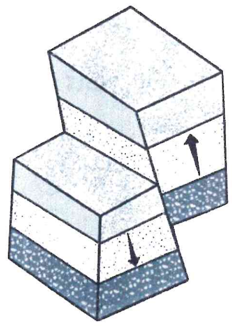
أ) ينتمى له معظم المعادن
ب) لا يوجد به مستوى تماثل أفقى
ج) ينتمى له بلورة الهاليت
د) محاوره الأفقية غير متساوية

٢٥ أمامك جزء من طبقة رسوبية تعرضت لقوى تكتونية :
ما القوى التكتونية التى تعرضت لها هذه الطبقة ؟



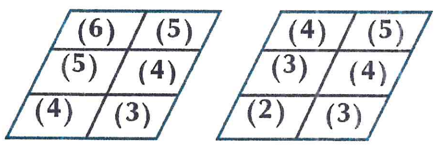
أ) شد ثم ضغط
ب) ضغط ثم شد
ج) تكرار الشد
د) تكرار الضغط

٢٦ يمثل الشكل المقابل فالق يصاحب ..........



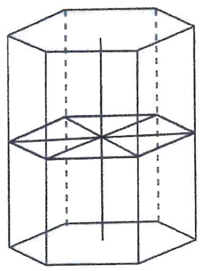
أ) الحركة عند مدينة سان أندرياس
ب) الحركة فى البحر المتوسط
ج) الحركة فى البحر الأحمر
د) الحركة فى المحيط الأطلنطى

٢٧ يمكن أن نُفرِّق بين التركيبين (A – B) عن طريق ..........




أ) اتجاه ازاحة الصخور أعلى مستوى الكسر
ب) حدوث إزاحة للصخور من عدمها
ج) نوع التراكيب التى ينتمى إليها كل منهما
د) نوع الظواهر الجيولوجية المُصاحبة لكل منهما

٢٨ هذا النظام البلورى الذى أمامك يُنسب له معدن (الجرافيت)؛
مما يعنى أن بلورة المعدن ..........



أ) رباعية المحاور ، والرأسى منها ثلاثى التماثل
ب) ثلاثية المحاور ، والرأسى منها سداسى التماثل
ج) رباعية المحاور ، والرأسى منها سداسى التماثل
د) ثلاثية المحاور ، والرأسى منها ثلاثى التماثل

٢٩ تتميز الفوالق الناتجة من قوى الشد عن الفوالق الناتجة من قوى الضغط فى ..........

أ) حدوث حركة رأسية للصخور
ب) عدد العناصر التركيبية
ج) تواجد فتات حاد الزوايا بالقرب منها
د) نوع تيارات الحمل المسببة لها

٣٠ أراد شخص نحت حروف اسمه على قطعة من الكالسيت، أى الأشياء التالية لا يحقق هذا الغرض ؟

(أ) ظفر الإنسان (ب) العملة النحاسية (ج) زجاج نافذة (د) لوح المخدش

٣١ ما اسم التركيب الجيولوجي المقابل وسبب تكونه ؟



(أ) تطبق متقاطع – ضغط تكتونى
(ب) تطبق متقاطع – تيارات مائية
(ج) تشققات طينية – عوامل مناخية
(د) تدرج طبقى – تيارات مائية

٣٢ أى مما يلى يعبر عن الترتيب التنازلى لطبقات الأرض حسب كثافتها ؟

(أ) القشرة القارية ← اللب الداخلي ← الوشاح ← اللب الخارجي
(ب) القشرة المحيطية ← الأسينوسفير ← اللب المنصهر ← اللب الصلب
(ج) اللب الداخلي ← الأسينوسفير ← الوشاح السفلي ← القشرة المحيطية
(د) الوشاح السفلي ← الأسينوسفير ← القشرة المحيطية ← القشرة القارية

## ثانيًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجتان» :

٣٣ تتابع رسوبى مكون من ٤ طبقات متتالية تشغل مساحة أفقية ١٥ متر تعرضت لتأثير قوى ضغط أدت إلى التوائها عكس اتجاه الجاذبية، ما التركيب الناتج والمساحة الأفقية التى يشغلها ؟

(أ) طية محدبة – ١٦ متر (ب) طية محدبة – ١١ متر
(ج) طية مقعرة – ١٢ متر (د) طية مقعرة – ١٧ متر

٣٤ كيف يسهم علماء الجيولوجيا فى التغلب على مشكلة ارتفاع أسعار البترول ؟

(أ) التوسع فى صناعة البتروكيمياويات (ب) البحث عن المعادن المشعة
(ج) البحث عن مصادر المياه الجوفية (د) التوسع فى إنشاء المدن الجديدة

٣٥ لديك عينتان لمعدنين مختلفين :
العينة الأولى : معدن بريقه زجاجي لا ينفصم.
العينة الثانية : معدن سيليكاتى استخدم قديمًا فى صناعة الأسلحة.
ما وجه الاختلاف بين العينتين ؟

(أ) الحالة الفيزيائية (ب) نوع المكسر (ج) طريقة التكوين (د) المجموعة المعدنية

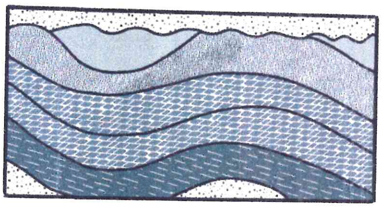
٣٦ معدن له نفس التركيب الكيميائى لمعدن يفرق الضوء الساقط عليه إلى اللونين الأحمر والبنفسجى؛ فإن هذا المعدن يتميز بأنه ..........

(أ) يتكون من ٣ عناصر (ب) يتشقق فى أكثر من اتجاه
(ج) يتشقق موازيًا لقاعدة البلورة (د) لا ينفصم عند الضغط عليه

٣٧) الخاصية الفيزيائية التى لا يمكن استنتاجها من تفاعل معدن الكوارتز مع الضوء الساقط عليه هى ..........

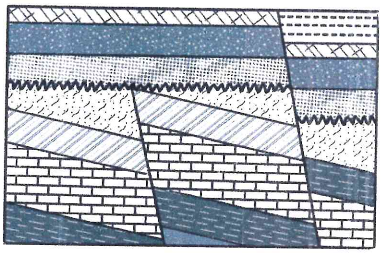
أ) المكسر ب) البريق ج) الشفافية د) اللون

٣٨) انظر إلى الشكل التالى ثم أجب ؛ أى التراكيب التالية تظهر بالقطاع ؟



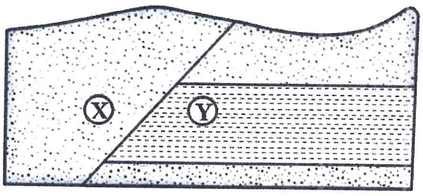
أ) عدم توافق زاوى ، وطية متصلة
ب) طية منفردة ، وعدم توافق زاوى
ج) عدم توافق انقطاعى ، وطية منفردة
د) طية متصلة ، وطية منفردة

٣٩) انظر إلى الشكل التالى جيدًا ثم أجب عما يلى :
أى العبارات التالية تعبر عن القطاع بشكل صحيح ؟



أ) تعرض القطاع إلى قوى الشد التكتونية فقط
ب) يظهر بالقطاع سطح عدم توافق انقطاعى
ج) الفالق العادى هو الأحدث تكونًا فى القطاع
د) تعرضت المنطقة لقوى الشد ثم قوى الضغط

٤٠) ادرس الشكل المقابل ثم أجب : إذا وجد فى الطبقة (X) حفرية للأمونيتات ووجد فى الطبقة (Y) حفرية للنيموليت؛ فإن التركيب التكتونى ..........

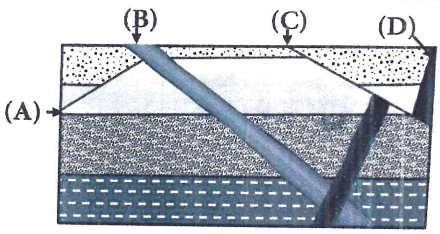



أ) فالق عادى ب) فالق معكوس
ج) فالق ذو حركة أفقية د) فالق خسفى

٤١) الأهمية الجيولوجية للطيات هى .......... بينما الأهمية الاقتصادية للفوالق الدسرية هى ..........

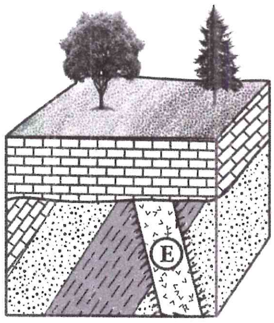
أ) السياحة العلاجية ، تحدد العلاقة الزمنية بين الصخور
ب) مصايد للغاز الطبيعى ، مصايد للبترول
ج) مكامن للفحم ، أماكن تصاعد نافورات مياه ساخنة
د) الاستدلال على أحداث جيولوجية ، مكامن للمياه الأرضية

٤٢) استنتج العبارة التى تنطبق على القطاع المقابل مما يلى :




أ) الفالق (A) أحدث من الفالق (C)
ب) آخر الأحداث الجيولوجية فى القطاع هو (D)
ج) العرق (D) أحدث من الفالق (A) والعرق (B)
د) العرق (B) قاطع للعرق (D) والفالق (A)

٤٣ ادرس القطاع الجيولوجى الذى أمامك ثم أجب :




ما نوع عدم التوافق بالقطاع ؟ وما الشاهد الدال على نوعه ؟

(أ) عدم توافق زاوى – التداخل النارى (E)
(ب) عدم توافق انقطاعى – التداخل النارى (E)
(ج) عدم توافق زاوى – اختلاف ميل الطبقات
(د) عدم توافق متباين – وجود التداخل النارى

٤٤ عند حفر أحد الأنفاق (أفقيًا) ظهرت بعض الحفريات داخل الطبقات، وكانت هذه الطبقات متتابعة أمام الحفار كما يبينها الشكل، ادرسه جيدًا ثم أجب :

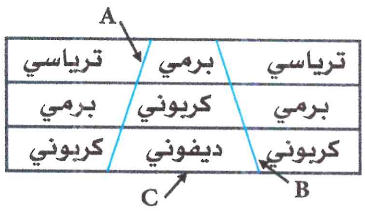
| أول النباتات معراة البذور | جزء من شجرة حرشفية | أول الزواحف | أمونيتات | زاحف عملاقة | أول الثدييات المشيمية | أول النباتات معراة البذور |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اتجاه الحفر ← | | | | | | |

أى العناصر التركيبية التالية من المتوقع أن تكون حدثت فيها عمليات الحفر؟

(أ) صخور حائط علوى لفالق عادى
(ب) صخور حائط سفلى لفالق معكوس
(ج) جناح أيمن لطية محدبة
(د) جناح أيمن لطية مقعرة

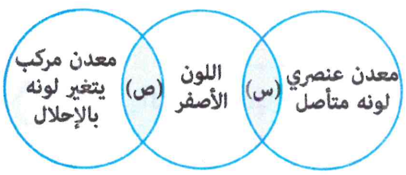
## ثالثًا : الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان» :

٤٥ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :




١- ما التركيب الجيولوجى الذى يمثله الحرف (C) ؟
٢- ما نوع القوى التكتونية التى أثرت على المنطقة ؟
٣- كم عدد العناصر التركيبية فى الشكل ؟
٤- ما العنصر التركيبى المشترك للتركيبين الجيولوجيين (A) و(B) ؟

٤٦ ادرس الشكل التالى ثم أجب :




١- ما المعدن الذى يمثله الحرف (س) ؟
٢- ما المعدن الذى يمثله الحرف (ص) ؟
٣- إلى أى مجموعة معدنية ينتمى المعدن (ص) ؟
٤- ما نسبة العنصر المسؤول عن تغير لون المعدن (ص) من وزن صخور القشرة ؟

انتهت الأسئلة

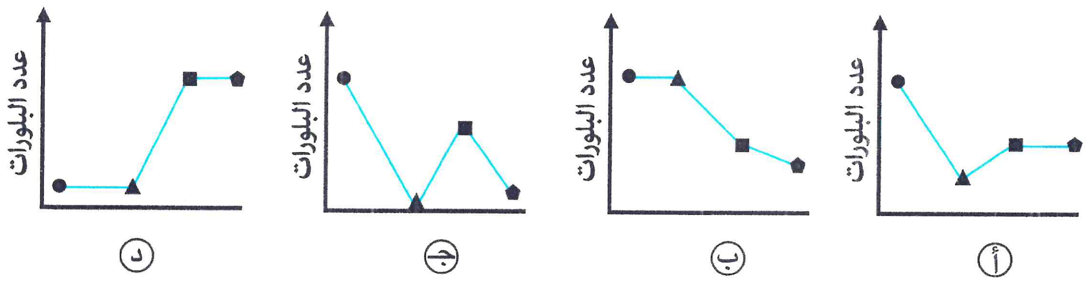



جميع الأسئلة مجاب عنها ومفسرة

## أولًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجة واحدة» :

١) أى الأشكال البيانية التالية تعبر عن عدد البلورات فى الصخور الموضحة بالمفتاح بشكل صحيح ؟

● الأنديزيت ▲ الأوبسيديان ■ الدوليرايت ⬟ الجرانيت

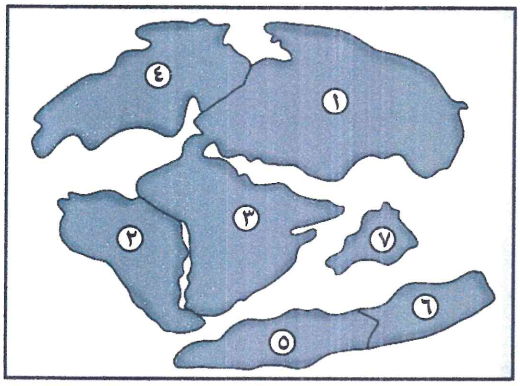



Ⓐ (أ) Ⓑ (ب) Ⓒ (جـ) Ⓓ (د)

٢) ادرس الخريطة المقابلة ثم أجب :

جميع أجزاء اليابسة التالية حدثت بينها حركات بنائية ماعدا ............

(أ) ١ ، ٤
(ب) ٣ ، ٢
(جـ) ١ ، ٧
(د) ٥ ، ٦



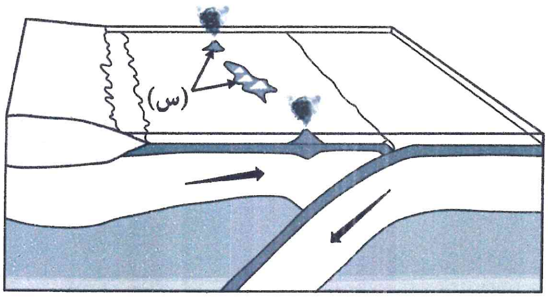

٣) جميع الصخور التالية إذا تعرضت لدرجات حرارة أعلى من ٩٠٠° وأقل من ١٠٠٠° تنصهر ماعدا ............

(أ) الجرانيت والأنديزيت
(ب) الميكروجرانيت والرايوليت
(جـ) الدايوريت والبيومس
(د) البازلت والبيريدوتيت

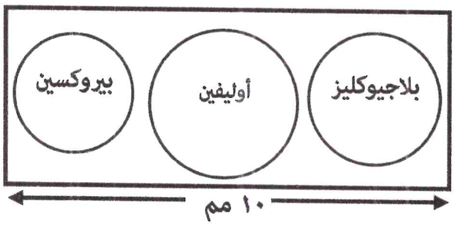
٤) ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب :

التراكيب (س) تتكون من صخور نارية نسبة السيليكا بها ..........

(أ) أقل من ٤٥٪
(ب) أكثر من ٦٦٪
(جـ) من ٥٥٪ إلى ٦٦٪
(د) من ٤٥٪ إلى ٥٥٪



٥) أمامك شكل تمثيلي لعينة صخر نارى، ادرسها جيدًا ثم أجب :



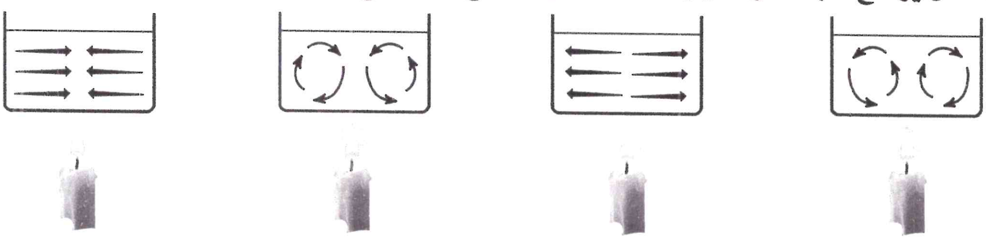

أى الصخور التالية تنتمى إليها تلك العينة ؟

أ) بازلت
ب) كوماتيت
ج) جرانيت
د) بيريدوتيت

٦) أى تلك الصخور **لا** يساعد فى إثبات عملية الانجراف القارى ؟

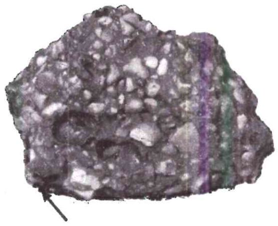
أ) صخر رسوبي يحتوي حفريات لزواحف برية في أفريقيا وجنوب أمريكا من نفس الجنس
ب) صخر نارى زاوية انحراف الإبرة المغناطيسية له (١٥°) فى شمال أوروبا
ج) الصخور النارية البركانية المتواجدة على طول قاع المحيط الأطلنطى
د) صخور تكونت من رواسب الثلاجات المنتشرة بالقطب الشمالى

٧) أى شكل يوضح اتجاه حركة تيارات الحمل فى الوشاح أسفل قاع المحيط الأطلنطى ؟



أ) ب) ج) د)

٨) ادرس هذه الصورة جيدًا ثم أجب :
ما نوع الصخر الذى تنتمى إليه هذه العينة ؟




أ) صخر رسوبى فتاتى
ب) صخر رسوبى كيميائى
ج) صخر نارى جوفى
د) صخر متحول كتلى

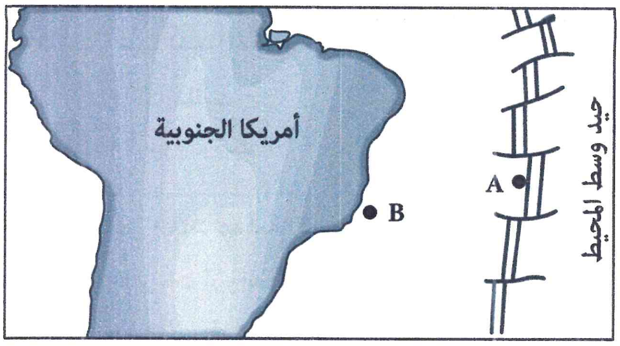
٩) فى إحدى الرحلات الجيولوجية التى أقيمت لطلاب كلية العلوم، وجد أحد الطلاب قطع صخرية من معدن غامق اللون عند الطرق عليه انكسر وظهر سطحه في شكل محارى، استنتج نوع الصخر ..........

أ) رسوبى بيوكيميائى
ب) رسوبى قاعدى
ج) نارى جوفى
د) رسوبى كيميائى

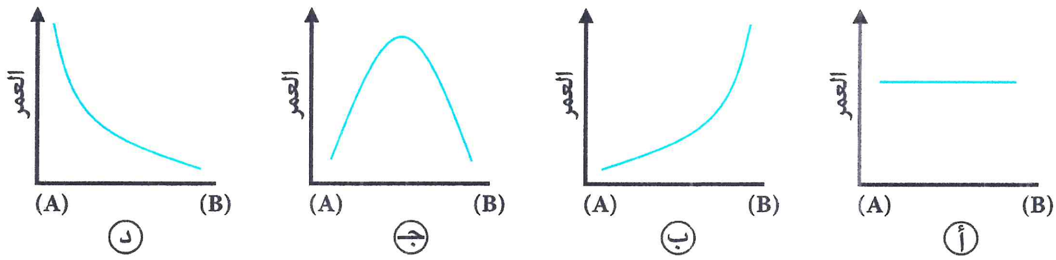
١٠) لديك عينتان من الجرانيت والرايوليت متساويتان فى الحجم، هاتان العينتان تتشابهان فى كل مما يأتى **ماعدا** ..........

أ) نسبة السيليكا بالصخرين
ب) درجة الانصهار للصخرين
ج) لون البلورات بالصخرين
د) حجم البلورات بالصخرين

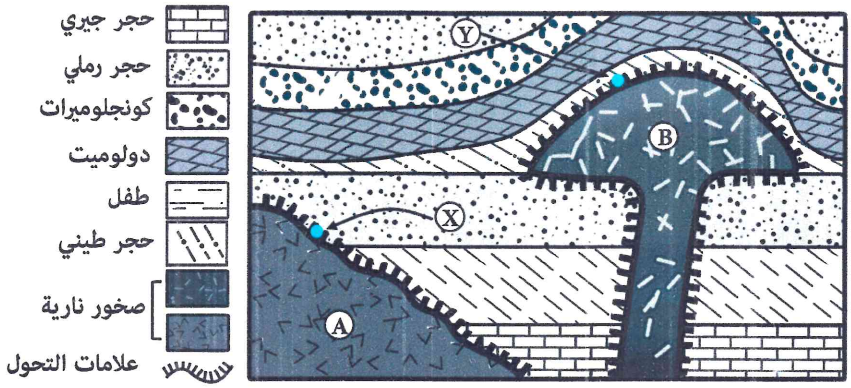
١١) أمامك خريطة توضح موقع النقطتين (A) ، (B) فى قاع المحيط الأطلنطى :




أى الرسومات البيانية التالية تعبر عن عمر النقطتين (A) ، (B) بشكل صحيح ؟




١٢) أمامك قطاع جيولوجى، ادرسه جيدًا ثم أجب :



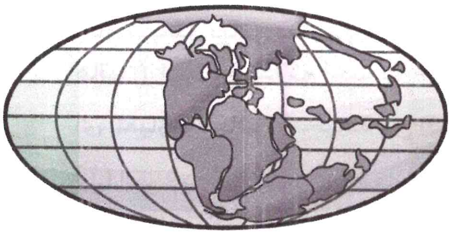

حدد الصخور المتكونة عند الحدود التحولية (X) ، (Y) ؟

ⓐ (X) النيس ، (Y) الحجر الرملي
ⓑ (X) الشيست ، (Y) الرخام
ⓒ (X) الأردواز ، (Y) الكوارتزايت
ⓓ (X) الكوارتزايت ، (Y) الشيست

١٣) أى الاختيارات التالية تعبر عن إحدى فوائد الثورات البركانية ؟

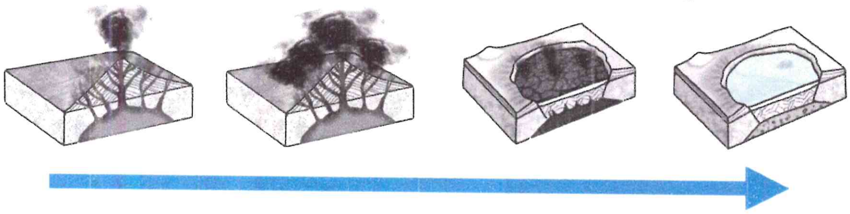
ⓐ تتسبب فى حدوث زلازل يتم دراستها من قبل العلماء
ⓑ تزيد من نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء
ⓒ تكون سحابة سوداء تعمل على حجب ضوء الشمس
ⓓ تضيف كميات كبيرة من نواتجها الفتاتية إلى التربة

**١٤** توضح الخريطة المقابلة المواقع المستنتجة للكتل الأرضية فى وقت معين من تاريخ الأرض، ادرسها ثم استنتج : ما الفترة الزمنية الجيولوجية التى تمثلها الخريطة ؟



(أ) العصر الثالث
(ب) العصر الترياسى
(ج) العصر الطباشيرى
(د) العصر الأوردوفيشى

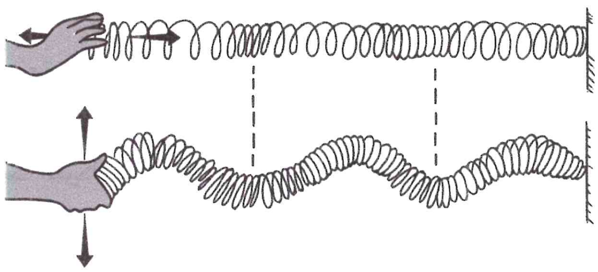
**١٥** من خلال الشكل التالي؛



ما الذى يحتاجه البركان حتى يصل لتلك المرحلة التى أمامك ؟

(أ) خلو غرفة المجما فى بيئة مدارية جافة
(ب) خلو غرفة المجما فى بيئة استوائية
(ج) انفجار البركان فى قاع بحر أو محيط
(د) حدوث خسف بواسطة فوالق قليلة الميل

**١٦** يوضح الشكل أمامك العروض التجريبية التى تمثل سلوك موجتين زلزاليتين :



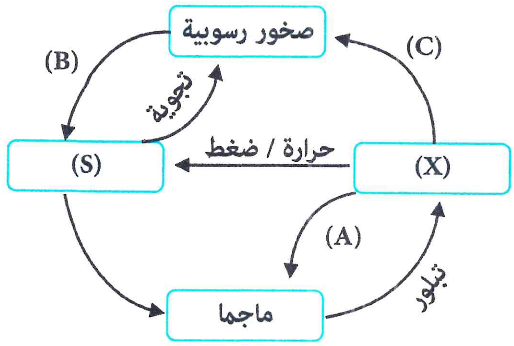

ما الذى يميز الموجات (ب) عن الموجات (أ) ؟

(أ) قدرتها على النفاذ خلال اللب الخارجى
(ب) أول الموجات رصداً من قبل محطات الرصد
(ج) قدرتها على النفاذ خلال الوشاح
(د) السعة الاهتزازية لها أكبر

**١٧** لديك عينتان من الصخور النارية أحدهما لونه وردى والآخر أسود فهذا يدل على ..........

(أ) اختلاف مكان التبلر
(ب) تشابههما فى النسيج الصخرى
(ج) اختلاف تركيبهما الكيميائى
(د) تشابههما فى سرعة التبريد

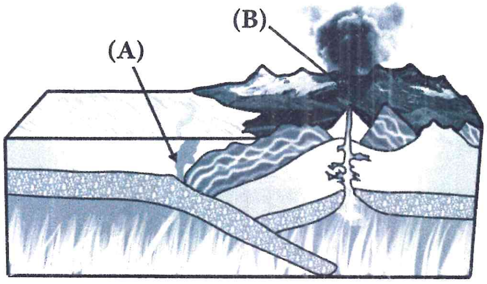
١٨) أمامك شكل بيانى يمثل دورة الصخور لـ (جيمس هاتون)، ادرسه جيدًا ثم أجب :




أى العبارات التالية صحيحة عن الشكل ؟

(أ) الصخر (X) يتكون من معادن الكربونات
(ب) العملية (B) ينتج عنها فتات صخرى
(جـ) الصخر (S) متحول ذو نسيج حبيبى
(د) العملية (C) تحدث بفعل العوامل الخارجية

١٩) حدد أنواع الزلازل على الشكل التالى ..........




(أ) (A) زلازل محلية ، (B) زلازل تكتونية
(ب) (A) زلازل بركانية ، (B) زلازل بلوتونية
(جـ) (A) زلازل تكتونية ، (B) زلازل بركانية
(د) (A) زلازل بلوتونية ، (B) زلازل تكتونية

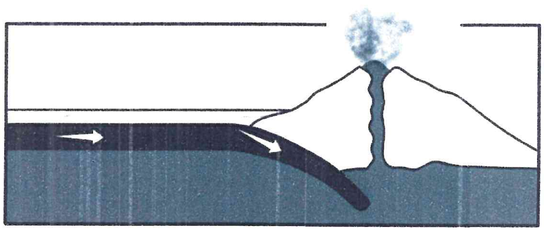
٢٠) هناك صخور تمثل ٩٥٪ من حجم صخور القشرة الأرضية،




أى من هذه الصخور يعتبر مثالاً عليها ؟

(أ) الحجر الجيرى والشيست الميكائى
(ب) البازلت والحجر الرملى
(جـ) البازلت والشيست الميكائى
(د) الحجر الجيرى والحجر الرملى

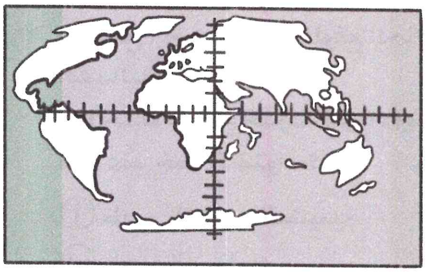
٢١) ادرس الشكل التالى الذى يوضح حركة تكتونية :



ما سبب حدوث البركان فى تلك المنطقة ؟

(أ) حدوث حركة هدامة بين لوحين من السيال
(ب) حدوث حركة تطاحنية بين لوحين من السيما
(جـ) حدوث حركة هدامة بين لوح سيما ولوح سيال
(د) حدوث حركة بنائية بين لوح سيما ولوح سيال

**٢٢** يتضح من الخريطة المقابلة أحد دلائل فيجنر على الانجراف القاري وهو ............



(أ) البناء الجيولوجي للأمريكتين وأفريقيا وأوروبا
(ب) التشابه بين صخور القارات بين شرق وغرب الكرة الأرضية
(جـ) التشابه بين المحتوى الحفرى لقارات الكرة الأرضية
(د) رواسب الثلاجات المنتشرة فى القارات الجنوبية

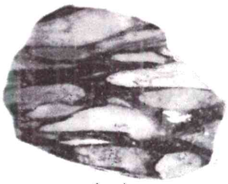
**٢٣** تُظهر الخريطة جزء لأمريكا الشمالية مغطى بالماء يُعتقد أنه كان فى الماضى بحر داخلى، والنقطة (A) موقع فى البحر الداخلى :




أى من الاختيارات يعتبر دليلاً على وجود البحر قديمًا ؟
(أ) الحفريات البحرية الموجودة فى المنطقة (A) حاليًا
(ب) البحر الموجود فى المنطقة (A) حاليًا
(جـ) الصخور المتحولة الموجودة فى المنطقة (A) حاليًا
(د) الحفريات البرية الموجودة فى المنطقة (A) حاليًا

**٢٤** أمامك صخران، ادرسهما جيدًا ثم أجب :


(أ)


(ب)

أى العبارات التالية تعبر عن الصخرين (أ) ، (ب) بشكل صحيح ؟
(أ) (أ) صخر كربوناتى تكون نتيجة تفاعلات كيميائية ، (ب) صخر متحول تكون بفعل الحرارة فقط
(ب) (أ) صخر سيليكاتى تكون نتيجة عمليات التبخير ، (ب) صخر متحول تكون بفعل الضغط فقط
(جـ) (أ) صخر كربوناتى عضوي ، (ب) صخر متحول تكون بفعل الحرارة والضغط
(د) (أ) صخر فوسفاتى عضوي ، (ب) صخر نارى تكون نتيجة التبريد السريع

**٢٥** تداخلت ماجما حامضية عالية اللزوجة بين طبقة الحجر الجيرى المتواجدة أسفلها والطفل المتواجدة أعلاها ؛ من العبارة السابقة استنتج الصخور المتكونة نتيجة صعود تلك الماجما ؟
(أ) الرخام – الجرانيت – الشيست
(ب) الأردواز – الرايوليت – النيس
(جـ) الرخام – الميكروجرانيت – الأردواز
(د) الرخام – البازلت – الأردواز

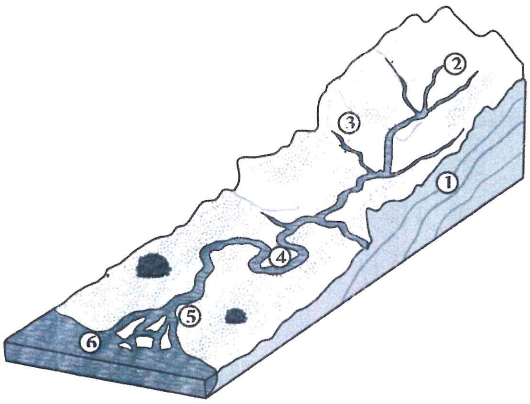
٢٦ توضح الخريطة أدناه الموقع الحالى لولاية نيويورك فى أمريكا الشمالية :




ما الحدث المرجح حدوثه على الأرض عندما كانت ولاية نيويورك تقع عند خط الاستواء ؟

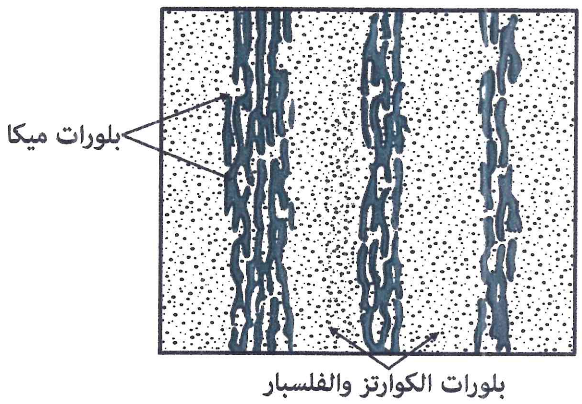
(أ) ظهور الثدييات المشيمية
(ب) ظهور النيموليت
(جـ) تراكم رواسب الفوسفات فى شمال أفريقيا
(د) تراكم المواد العضوية النباتية فى مصر مكونة الفحم

٢٧ ماذا يحدث عندما ينقل النهر رواسبه من (٢) إلى (٦) ؟




(أ) يقل الضغط أسفل (٢) وتنتقل الماجما الغنية بالسيليكا إليها
(ب) ارتفاع المنطقة (٢) مع ازدياد الضغط أسفلها
(جـ) تزيد الماجما الحامضية أسفل (٦) وتقل القاعدية
(د) تختفى الجبال عند (٢) ويتوقف انتقال الماجما إلى أسفلها

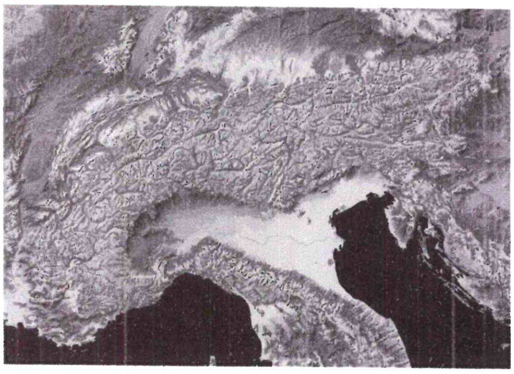
٢٨ أمامك نسيج لأحد الصخور المتحولة، ادرسه جيدًا ثم أجب :




أى العبارات التالية تفسر سبب اختلاف شكل بلورات الميكا عن بلورات الكوارتز والفلسبار ؟

(أ) تأثرها بالحرارة المرتفعة عند تحول الصخر
(ب) انفصالها إلى مكعبات عند تعرضها للضغط
(جـ) ظهور مكسرها المسنن عند تعرضها لزيادة الحرارة
(د) ظهور مستويات ضعف صفائحية عند تعرضها للضغط

٢٩) تمثل الخريطة إحدى سلاسل الجبال المنتشرة فى وسط أوروبا :



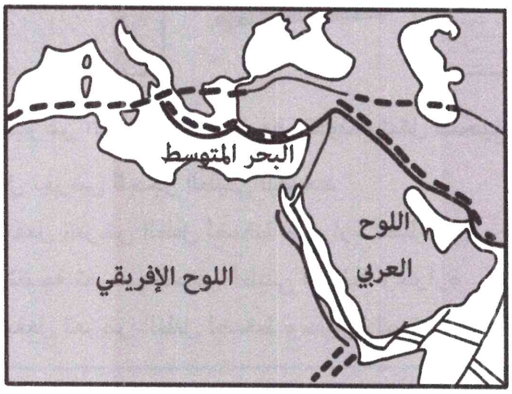
أى المظاهر الجيولوجية التالية سوف يتم ملاحظتها فى تلك المنطقة ؟

(أ) مظاهر عمليات التحول والفوالق العادية
(ب) عمليات الترسيب وتحجر الفتات الصخرى
(ج) حركات أرضية رافعة وطيات منبسطة
(د) عمليات طى عنيف ومظاهر عمليات التحول

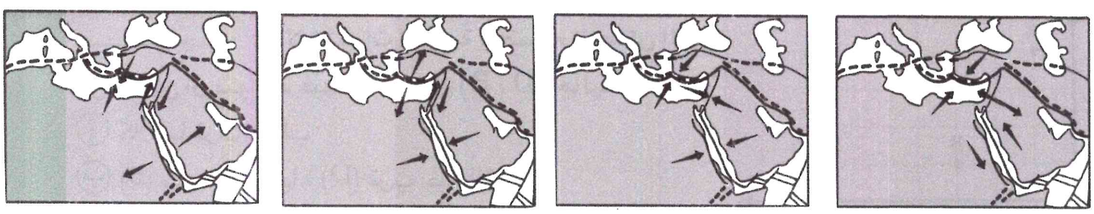
٣٠) أى المعادن التالية من المستحيل تواجدها فى تركيب الصخور المكونة لجبال الأنديز ؟

(أ) الكوارتز
(ب) البيروكسين
(ج) الميكا
(د) الأوليفين

٣١) أمامك خريطة توضح الحدود التكتونية بمنطقة الشرق الأوسط، ادرسها ثم أجب :




أى الخرائط التالية توضح الحركات التكتونية بين الألواح بشكل صحيح ؟



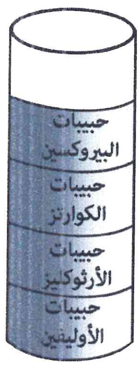
٣٢) قامت مجموعة من العلماء بتجربة لقياس العوامل المؤثرة على عملية الترسيب، حيث قاموا بجمع جزيئات معدنية مستديرة متساوية فى الحجم ومختلفة فى تركيبها المعدنى، ثم خلطوا الحبيبات معًا وسكبوا الخليط فى أنبوب من الماء.
أى الأشكال التالية يوضح ترتيب الحبيبات داخل الأنبوبة بشكل صحيح ؟



أ



ب



ج



د

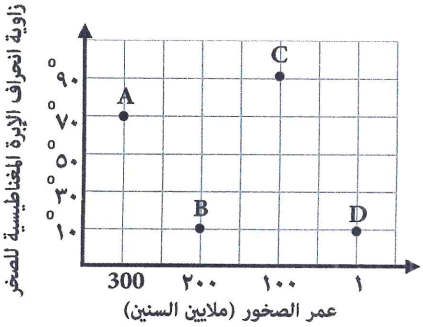
## ثانيًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجتان» :

٣٣) يمثل الرسم التوضيحى أحد الصخور التى تحولت مكونة الصخر (X) :

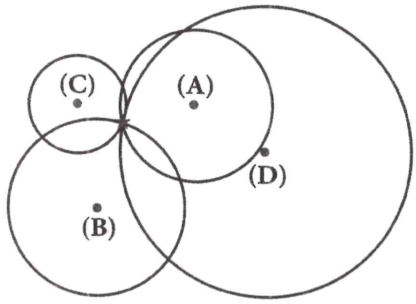



أى العبارات التالية تعبر عن الصخر (X) وظروف تكونه بشكل صحيح ؟
- (أ) الطفل ، تكون بفعل تعرض الحجر الطينى للضغط
- (ب) الأردواز ، تكون بفعل تعرض الطفل لضغط وحرارة تصل إلى ٥٠٠°
- (ج) الشيست ، تكون نتيجة تعرض الحجر الطينى لضغط وحرارة
- (د) الأردواز ، تكون بفعل تعرض الطفل لضغط وحرارة تصل إلى ١٨٠°

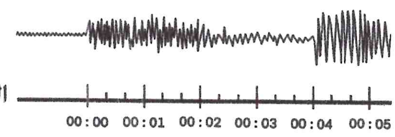
٣٤) أمامك رسم بيانى يوضح زاوية انحراف الإبرة المغناطيسية لأربعة صخور (A ، B ، C ، D) وعمرهم الجيولوجي، ادرسه جيدًا ثم أجب : أى الاختيارات التالية توضح الأماكن التى من الممكن أن يتواجد فيها الصخران (B ، D) حاليًا ؟
- (أ) كلاهما قرب القطب
- (ب) (B) وسط أوروبا ، (D) قرب خط الاستواء
- (ج) كلاهما قرب خط الاستواء
- (د) (B) قرب خط الاستواء ، (D) وسط أوروبا



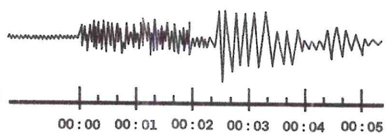
**٣٥** ادرس المخطط التالى جيدًا ثم أجب :



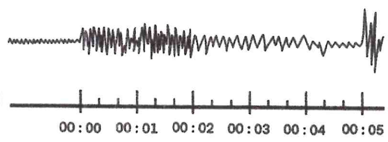

توضح الاختيارات سجلات السيزموجراف للأربع محطات الموضحة فى الشكل، أى منها يمثل الفارق الزمنى الصحيح بين وصول الموجات الأولية والثانوية فى المحطة (A) ؟



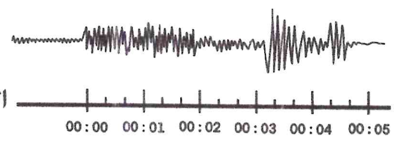
(أ)



(ب)

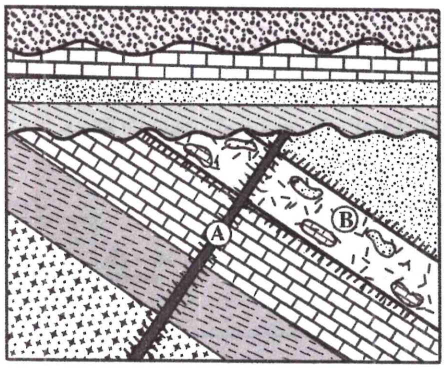


(جـ)



(د)

**٣٦** أمامك تتابع من طبقات رسوبية تعرضت لتداخلات نارية (A) ، (B) ، ادرسها جيدًا :




أى العبارات التالية تعبر عن القطاع بشكل صحيح ؟

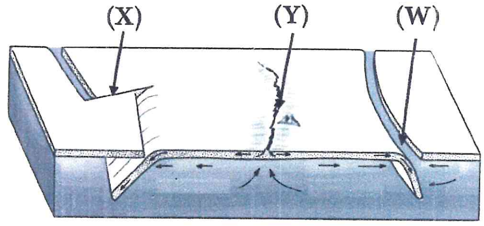
(أ) التداخل النارى (B) أحدث من التداخل النارى (A)

(ب) التداخلين (A) ، (B) قاطعين للطبقات الرسوبية

(جـ) التداخل (A) يمثل عرق ، التداخل (B) يمثل جدد

(د) التداخلان (A) ، (B) لهما نفس العمر

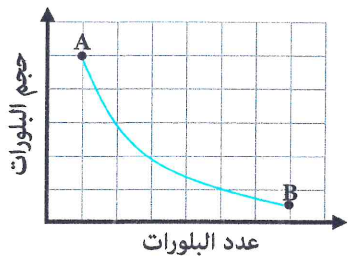
٣٧) ادرس الشكل الذى أمامك ثم أجب :

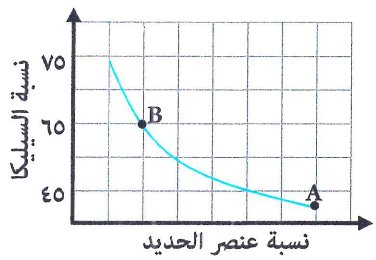



ما النتائج المترتبة على حدوث الحركات (X ، Y ، W) بين الألواح التكتونية الموضحة ؟

(أ) (X) جبال الأنديز ، (Y) قوس جزر بركانية ، (W) زلازل تكتونية
(ب) (X) زلازل تكتونية ، (Y) اتساع القشرة المحيطية ، (W) جبال الأنديز
(ج) (X) جبال الهيمالايا ، (Y) قوس جزر بركانية ، (W) اتساع القشرة المحيطية
(د) (X) زلازل تكتونية ، (Y) اتساع القشرة المحيطية ، (W) قوس جزر بركانية

٣٨) أمامك رسومات بيانية توضح خصائص الصخرين (A) ، (B)، ادرسها جيدًا ثم أجب :



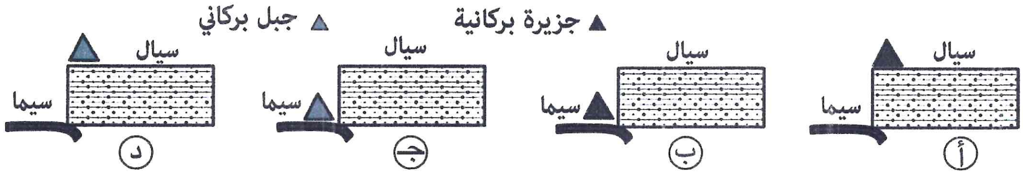




ما أسماء الصخرين (A) ، (B) ؟

(أ) (A) الكوماتيت ، (B) الدايورايت
(ب) (A) الجابرو ، (B) الرايوليت
(ج) (A) البيريدوتيت ، (B) الأنديزيت
(د) (A) الجرانيت ، (B) الكوماتيت

٣٩) أى الأشكال التى أمامك تعبر عن حركة اندساس لوح محيطى أسفل لوح قارى ؟

▲ جزيرة بركانية ▲ جبل بركاني




٤٠) ادرس التركيب المعدنى للصخر النارى الموضح، ثم أجب : أى من العبارات التالية لا تنطبق على الصخر المعبَّر عنه فى الشكل ؟



(أ) صخر يتعرض لعملية الأكسدة عند تواجده فى بيئة مطيرة
(ب) صخر تظهر بلوراته الكبيرة وسط أرضية من البلورات الصغيرة
(ج) صخر أحد معادنه الأساسية له انفصام صفائحى
(د) صخر يتواجد بكثرة فوق أسطح عدم التوافق كشاهد عليها

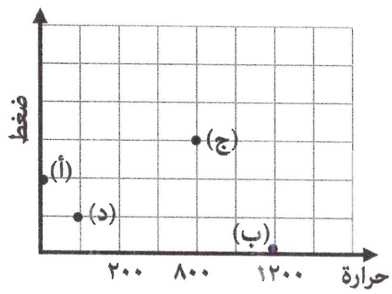
٤١ أمامك رسم للأرض يوضح النمط المرصود للموجات المسجلة بعد الزلزال :




من المرجح أن يكون موقع مركز الزلزال الذى نتج عنه نمط الموجات المرصودة فى ..........

Ⓐ القشرة فى النطاق (أ)
Ⓑ القشرة فى النطاق (ج)
Ⓒ الوشاح فى النطاق (ب)
Ⓓ اللب المركزى للأرض

٤٢ أمامك رسم بيانى يوضح العلاقة بين الحرارة والضغط، والنقاط تعبر عن صخور مختلفة، ادرسه ثم أجب :



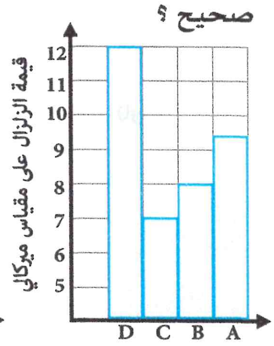

باعتبار أن الصخرين (أ) ، (ج) يتكونان من الصخور الطينية، فإنهما على الرسم يمثلان على الترتيب ..........

Ⓐ الأردواز ، الطَّفل
Ⓑ الطفل ، الأردواز
Ⓒ الطَّفل ، الشيست
Ⓓ الشيست ، الأردواز

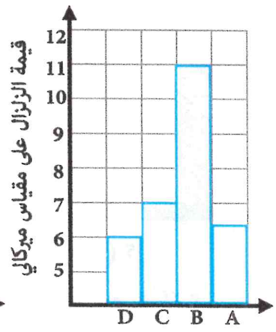
٤٣ أمامك جدول يوضح بيانات وصول الموجات الأولية والثانوية لأربع محطات زلزالية استقبلت موجات نفس الزلزال، ادرسه جيدًا ثم أجب :

| المحطات | وقت وصول الموجات الأولية |
|---|---|
| A | دقيقة ، ٣١ ثانية |
| B | ٨ دقائق ، ٢٠ ثانية |
| C | ٣ دقائق ، ٢٠ ثانية |
| D | ٠ دقائق ، ٢٥ ثانية |

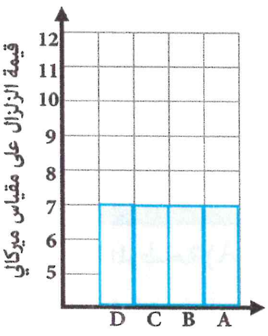
أى الرسومات البيانية التالية تعبر عن قيمة الزلزال على مقياس ميركالى عند كل محطة بشكل صحيح ؟



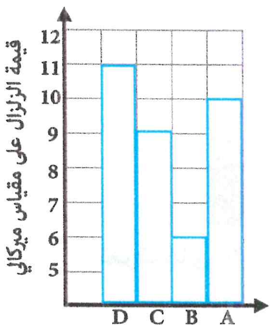
Ⓐ



Ⓑ

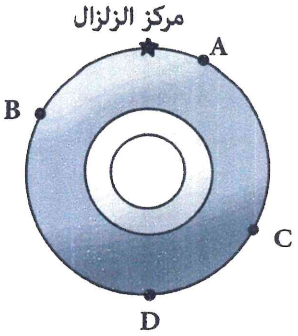


Ⓒ



Ⓓ

٤٤) تم تسجيل زلزال فى أربع محطات زلزالية حول العالم (A ، B ، C ، D)، ويمثل الرسم مقطعًا عرضيًا للأرض يوضح مواقع المحطات ومركز الزلزال :

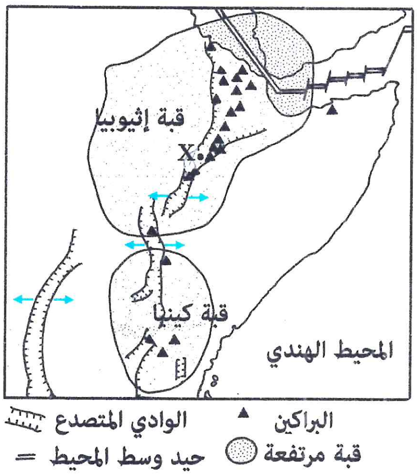



إذا علمت أن حساب قدر الزلزال يتطلب تسجيل موعد وصول الموجات الأولية والثانوية معًا، فأى المحطات التالية لا تستطيع حساب قدر الزلزال الموضح مركزه بالقطاع ؟

(أ) C فقط
(ب) A ، B
(ج) B ، C ، D
(د) C ، D

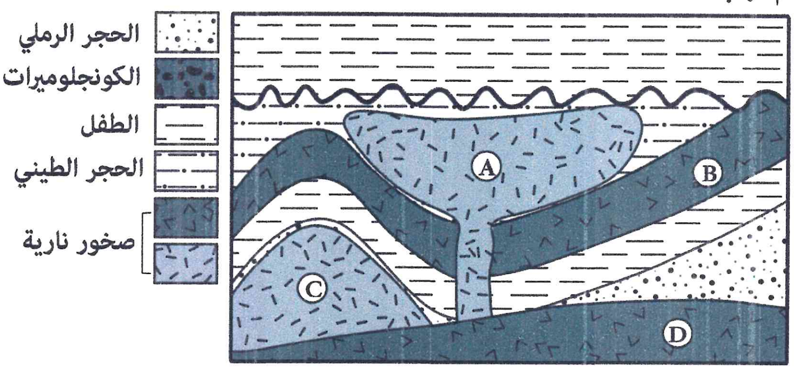
## ثالثًا : الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان» :

٤٥) بدأ تفتق القشرة الأرضية فى شرق أفريقيا منذ ١٩ مليون سنة؛ مما أدى إلى صعود الصهير مكونًا القباب الإثيوبية والكينية، ونتيجة القوى التكتونية بالمنطقة تشكلت وديان متصدعة :




١- فى أى الحقب الجيولوجية بدأت القشرة فى شرق أفريقيا بالتفتق ؟
٢- ما اتجاه حركة تيارات الحمل بالوشاح أسفل المنطقة (X) ؟
٣- ما نوع الصدوع (الفوالق) المكونة للوديان ؟
٤- ما مقدار لزوجة الصهير المكون لقباب إثيوبيا وكينيا ؟

٤٦) أمامك قطاع يوضح تتابع من الطبقات الرسوبية الفتاتية تعرضت لتداخلات نارية (A ، B ، C ، D)، ادرسه جيدًا ثم أجب :




١- تعرف على الأشكال النارية الموضحة (A ، B ، C ، D) ؟
٢- ما الصخور المتحولة التى تكونت بفعل التداخل النارى (C) ؟
٣- حدد حجم الحبيبات المكونة لأقدم الصخور الرسوبية بالقطاع ؟
٤- حدد حجم الحبيبات المكونة لأحدث الصخور الرسوبية بالقطاع ؟

# امتحان جزئي

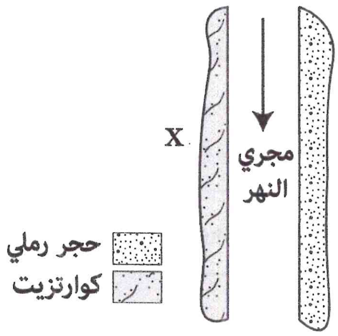
- الباب الخامس جيولوجيا
- علوم البيئة

فيديو الحل | وقت الامتحان 3

جميع الأسئلة مجاب عنها ومفسرة

## أولًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجة واحدة» :

١) أمامك مجرى نهري ادرسه جيدًا ثم أجب:
أي العبارات التالية تعبر عن التغيرات التي سوف تحدث لمجرى النهر مع استمرار العمليات الجيولوجية؟

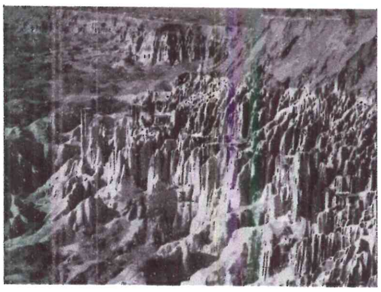



(أ) حدوث عمل بنائى متباين
(ب) تكون التواء جانبه الداخلى ناحية X
(ج) حدوث نحت متجانس
(د) تكون مياندرز جانبه الخارجى ناحية X

٢) وجود الفلسبار فى رواسب الرمال بجوار كتلة من الجرانيت يدل على ..........

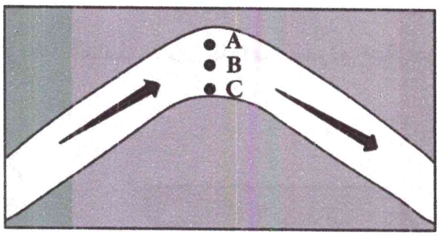
(أ) مناخ جاف فى منطقة صحراوية
(ب) مناخ استوائى فى منطقة صناعية
(ج) مناخ رطب فى منطقة باردة
(د) مناخ حار فى منطقة استوائية

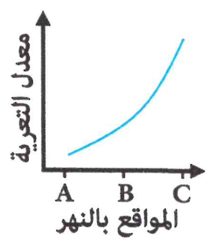
٣) الصورة توضح تأثير مياه الأمطار على الصخور الجيرية؛ مما أدى إلى ..........



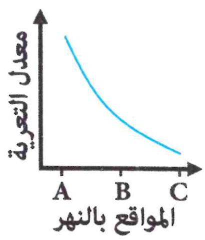
(أ) عمل بنائى
(ب) عمل هدمى كيميائى
(ج) تكوين أخاديد
(د) تكوين أغوار

٤) تُظهر الخريطة تيارًا متعرجًا وتشير الأسهم إلى اتجاه تدفق التيار، والنقاط A وB وC هى مواقع فى قاع النهر :
أى رسم بيانى يمثل معدل التعرية داخل هذا النهر فى المواقع A وB وC ؟

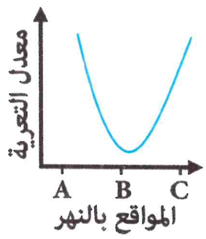


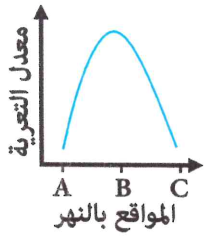
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

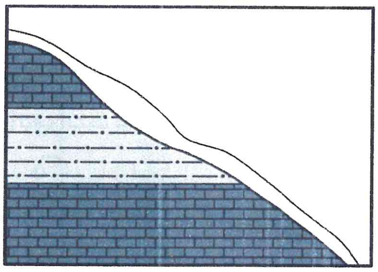
٥) من المتوقع أن تطمر الكثبان مدينة بالرمال بعد ٥٠ سنة على أقل تقدير، فكم تبعد المدينة عن الكثبان ؟

(أ) ١٠٠ م (ب) ٢٠٠ م (ج) ٢٥٠ م (د) ٤٥٠ م

٦) يمكن ترسيب كلوريد الصوديوم فى بحيرة تكونت نتيجة ..........

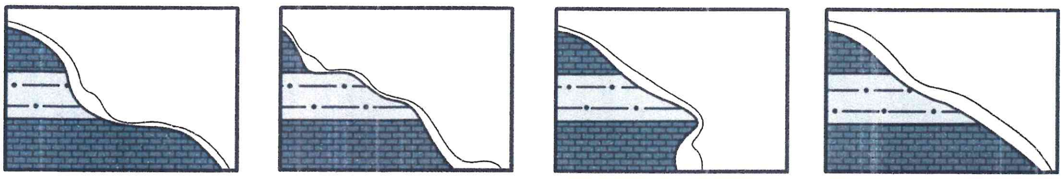
(أ) قطع مجرى مائى مستديم مسار جديد (ب) ترسيب حاجز عند خليج بحرى
(ج) امتلاء فوهة بركان خامد بماء الأمطار (د) بناء سد على نهر

٧) أمامك قطاع يوضح الصخور التى تتواجد فى قاع أحد المجارى النهرية، ادرسه ثم أجب :



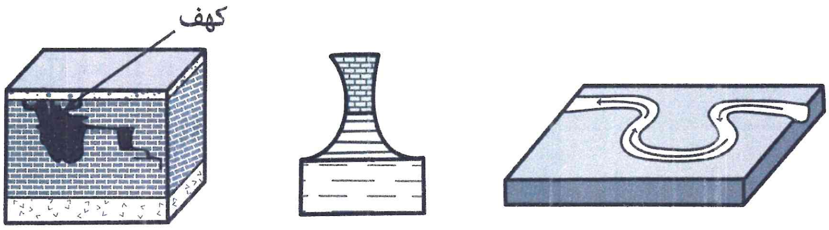
صخر فتاتي حجم حبيباته ١٠ ميكرون
صخر يتكون من معدن إنفصامه معيني

أى الأشكال التالية سوف يظهر عليها مجرى النهر مع استمرار النحت فى قاعه ؟



(أ) (ب) (ج) (د)

٨) أمامك ثلاث ظواهر جيولوجية، ادرسها جيدًا ثم أجب :

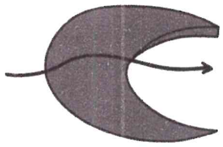



(أ) (ب) (ج)

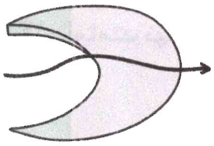
ما الذى يميز تكون الظاهرة (ب) عن تكون الظاهرتين (أ) و(ج) ؟

(أ) تتكون بفعل العمل الهدمى والبنائى (ب) تتكون بفعل العمل الهدمى لصخور متجانسة
(ج) تتكون بفعل العمل الهدمى لصخور متباينة (د) تتكون بفعل العمل الهدمى تحت تأثير الجاذبية

**٩** **أمامك نوعان من الكثبان الرملية وتظهر الأسهم اتجاه الرياح، ادرسهما ثم أجب :**



(أ)



(ب)

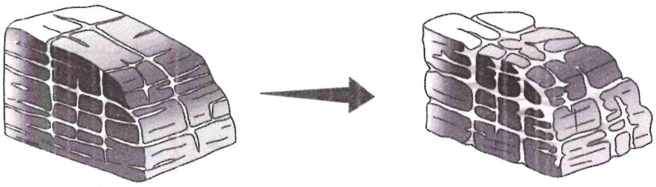
**ما وجه التشابه بين النوع (أ) والنوع (ب) ؟**

ⓐ كلاهما من أكثر الأنواع انتشاراً
ⓑ رمالهما تتكون من نفس المعدن
ⓒ العمل الجيولوجى المكون لهما
ⓓ مكان تواجدهما فى الطبيعة

(أ) كلاهما من أكثر الأنواع انتشاراً
(ب) رمالهما تتكون من نفس المعدن
(جـ) العمل الجيولوجى المكون لهما
(د) مكان تواجدهما فى الطبيعة

---

**١٠** **الشكل الموضح يظهر إحدى المناطق الجبلية خلال فترات زمنية مختلفة، ادرسه جيدًا ثم أجب :**

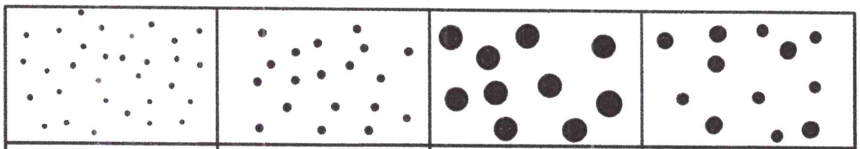



**ما سبب تغير المنطقة من الزمن (١) إلى الزمن (٢) ؟**

(أ) تغير الحالة الفيزيائية للماء داخل الشقوق
(ب) تمدد الصخر نتيجة تخفيف الحمل بفعل التعرية
(جـ) تشبع المسام فى صخور المنطقة بالمياه الجوفية
(د) استقرار الحرارة اليومية للمنطقة

---

**١١** **أمامك أربع عينات لحبيبات مختلفة من الحجم تم جمعها من مخروط السيل، ادرسها ثم أجب :**



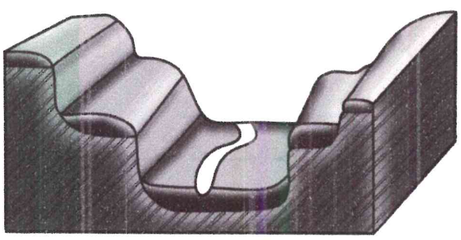

**أى تلك العينات تم جمعها من المنطقة التى تقع على أبعد مسافة من مخرج الخور ؟**

(أ) (١)　　(ب) (٢)　　(جـ) (٣)　　(د) (٤)

---

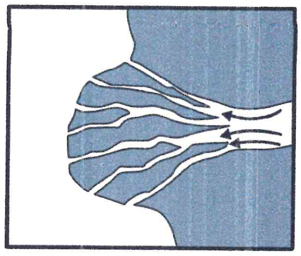
**١٢** **ادرس الشكل المقابل ثم أجب :**

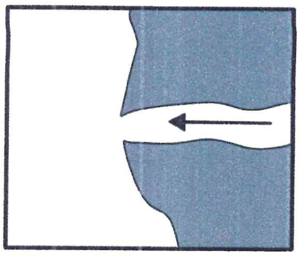
**ما السبب فى ظهور قطاع النهر كما موضح بالشكل ؟**



(أ) قلة انحدار المجرى بالقرب من المصب
(ب) النحت المتباين للمجرى النهرى
(جـ) زيادة الترسيب على ضفاف النهر
(د) تعرض منبع النهر لحركات رافعة

**١٣ أمامك نهران مختلفان ادرسهما جيدًا ثم أجب :**

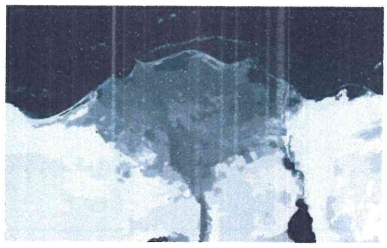

(أ)


(ب)

**ما السبب فى اختلاف الظاهرة الجيولوجية المتكونة من قبل النهر (أ) عن النهر (ب) ؟**

(أ) زيادة ميل قاع البحر فى (أ) عن قاع البحر فى (ب)
(ب) انعدام عمليات الترسيب فى النهر (ب)
(ج) اختلاف المرحلة العمرية لكلاهما
(د) اختلاف شدة تيار البحر فى (أ) عن البحر فى (ب)

**١٤ لاحظ الظواهر الجيولوجية التالية ثم استنتج :**

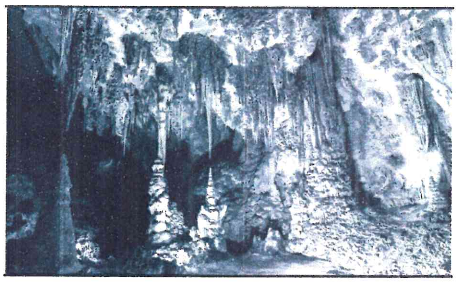




**ما وجه التشابه بينهما ؟**

(أ) أماكن تواجدهما فى الطبيعة
(ب) العامل الجيولوجى المسبب لحدوثهما
(ج) العمل الجيولوجى المكون لهما
(د) شدة انحدار المنطقة التى يوجَدان بها

**١٥ ما سبب تكون التركيب الجيولوجى الذى أمامك ؟**

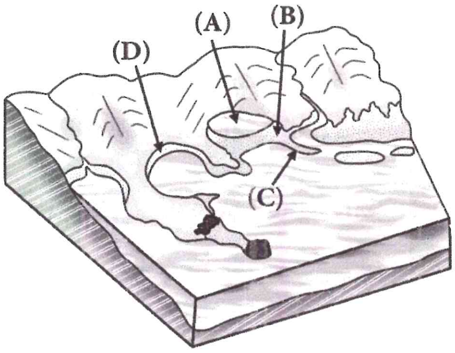


(أ) عمل هدمى ميكانيكى فقط للمياه الجوفية
(ب) تحلل بفعل المياه الجوفية ثم عمل بنائى
(ج) هدم ميكانيكى بفعل المياه الجوفية ثم ترسيب
(د) تجوية كيميائية للصخور الرملية ثم ترسيب

**١٦ ما نتيجة تعميم الزراعات وحيدة المحصول على نفس التربة ؟**

(أ) تنشيط سلاسل الغذاء
(ب) نقص العناصر الغذائية
(ج) إنتاج نباتات أكثر مقاومة للأمراض
(د) علاج استنزاف التربة

**١٧** أى مما يلى لا يعبر عن (A)، (B)، (C)، (D) فى الشكل التالى ؟




(أ) (A) بحيرة ذات رواسب ملحية
(ب) (B) حاجز ناتج العمل الهدمى للتيارات البحرية
(جـ) (C) لسان يتكون عند الشاطئ بعمل بنائى
(د) (D) خليج بحرى ناتج بفعل النحت المتباين

**١٨** يمثل المخطط تدفق الطاقة فى النظام البيئى،

ادرسه جيدًا ثم أجب :

الشمس ← A ← B ← C
A ← D، B ← D، C ← D

أى العبارات التالية تعبر عن المخطط بشكل صحيح ؟

(أ) الكائنات (A) و(C) تمثل الكائنات المستهلكة فى النظام البيئى
(ب) الكائنات (D) توفر العناصر الغذائية للكائنات المنتجة (A)
(جـ) الكائنات (D) قادرة على تحويل الطاقة الضوئية إلى كيميائية
(د) الكائنات (B) و(C) تمثل آكلات اللحوم فى النظام البيئي

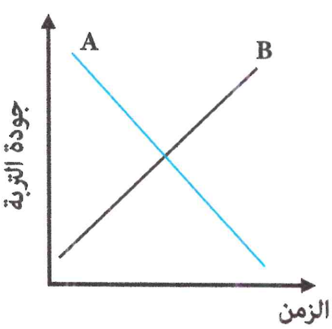
**١٩** أى الصناعات التالية يمكن الاعتماد عليها فى الحد من مشكلة نقص محصول الأرز ؟

(أ) صناعة الملابس من البترول
(ب) تحويل المخلفات الزراعية إلى ورق
(جـ) صناعة الألياف من القطن
(د) صناعة الزجاجات من اللدائن

**٢٠** (أعشاب - أرنب - غزلان - أسود - بكتيريا - طاقة ضوئية)، ما العلم الذى يدرس العلاقات المتبادلة بين العوامل السابقة ؟

(أ) علم البيئة
(ب) علم الإيكولوجى
(جـ) علم الجيولوجيا
(د) النظام الإيكولوجى

**٢١** ادرس الشكل البيانى التالى ثم استنتج :




ما سبب حدوث تغير فى جودة التربة (A) و(B) ؟

(أ) التربة (A) و(B) يعتمدان على الأسمدة العضوية
(ب) التربة (A) تعتمد على الأسمدة العضوية و(B) تعتمد على الأسمدة الكيميائية
(جـ) التربة (A) و(B) تعتمدان على الأسمدة الكيميائية
(د) التربة (A) تعتمد على الأسمدة الكيميائية و(B) تعتمد على الأسمدة العضوية

٢٢ ما الذى يتعارض مع مسببات زيادة درجة حرارة الأرض خلال السنوات الأخيرة ؟

أ) استخدام البترول كوقود
ب) الإفراط فى قطع أشجار الغابات
ج) استخدام الفحم كوقود
د) استخدام الطاقة الشمسية

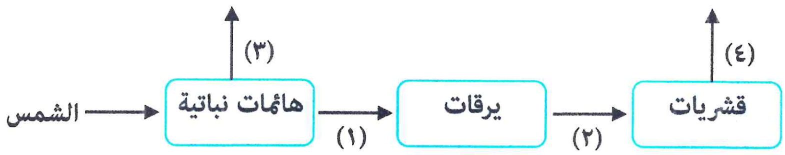
٢٣ وجود علاقة بين الكائنات الحية و العوامل الغير الحية داخل بحيرة ناصر يمثل ..........

أ) نظام بيئى
ب) بيئة اجتماعية
ج) بيئة تكنولوجية
د) علم الإيكولوجي

٢٤ كمية الطاقة المفقودة فى النظام البحرى بالنسبة للنظام الصحراوى تكون ..........

أ) أكبر فى البحرى لكثرة حلقاته
ب) أقل فى البحرى لقلة حلقاته
ج) أكبر فى الصحراوى لقلة حلقاته
د) أقل فى الصحراوى لكثرة حلقاته

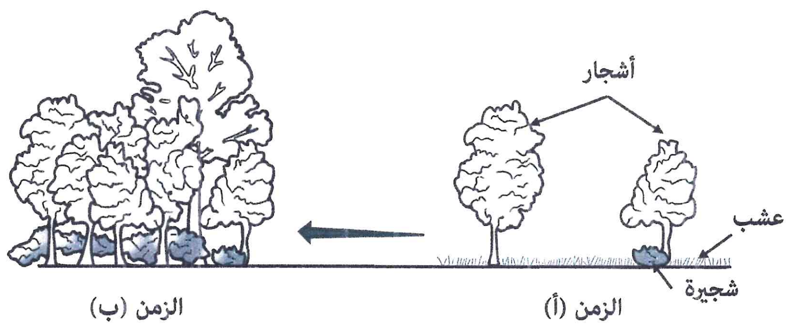
٢٥ أمامك مخطط يوضح سير الطاقة فى نظام بحرى، ادرسه جيدًا ثم أجب :




إذا علمت أن الهائمات النباتية تحصل على ١٠٠٠ سعر حرارى من الطاقة، ما مقدار الطاقة الممثلة بـ (٣) و(٢) ؟

أ) (٣) ٩٠٠ سعر حرارى ، (٢) ١٠٠ سعر حرارى
ب) (٣) ٩٩٩ سعر حرارى ، (٢) ١٠ سعر حرارى
ج) (٣) ١٠ سعر حرارى ، (٢) ٩٠ سعر حرارى
د) (٣) ٩٠٠ سعر حرارى ، (٢) ١٠ سعر حرارى

٢٦ الرسم الموضح أمامك يعبر عن حدوث تغير فى إحدى المناطق الطبيعية :



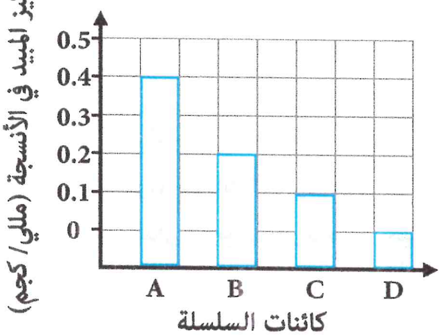

ما السبب فى تغير المنطقة من الزمن (أ) إلى الزمن (ب) ؟

أ) القطع الجائر للأشجار
ب) الصيد الجائر للحيوانات
ج) زيادة استهلاك الأعشاب عن معدل نموها
د) نقص المصادر المائية فى المنطقة

٢٧ تم قياس تركيز المبيد فى أنسجة الكائنات الحية فى السلسلة الغذائية التالية :

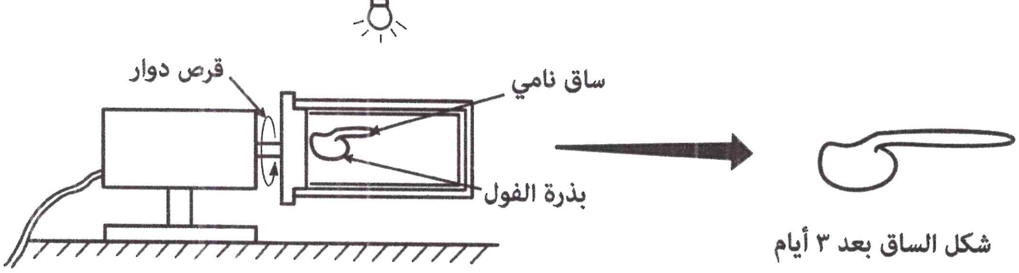
نبات ← حشرات ← ديدان ← طيور

أى كائن حى على الرسم البيانى يمثل الديدان ؟




(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

٢٨ يوضِّح الشكل بذرة فول منبتة، يتم وضعها على قرص يدور ببطء معرض للضوء من جهة واحدة ويترك لمدة ثلاثة أيام :




شكل الساق بعد ٣ أيام

ما السبب فى ظهور الساق بهذا الشكل بعد ٣ أيام ؟

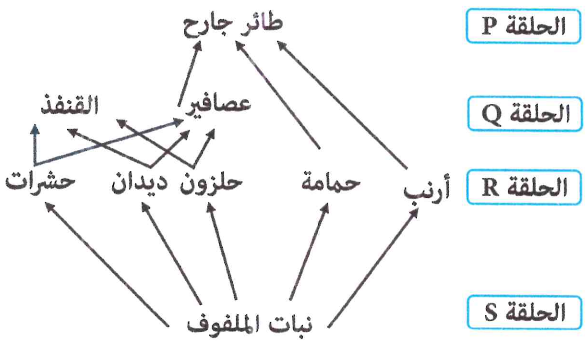
(أ) زيادة تركيز الأوكسينات فى جهة الساق المواجهة للضوء
(ب) زيادة تركيز الأوكسينات فى الجهة المضادة للضوء
(ج) توزيع الأوكسينات بالساق النامية بشكل متساوى
(د) عدم تأثر توزيع الأوكسينات بالضوء فى التجربة

٢٩ إذا كان الاستهلاك العالمى من الطاقة فى عام ٢٠١٥ يصل إلى ٤٠٠ وحدة، إذًا من المتوقع أن يصل إلى ………. فى عام ٢٠٣٥

(أ) ٢٠٠ وحدة (ب) ١٦٠٠ وحدة (ج) ١٢٠٠ وحدة (د) ٨٠٠ وحدة

٣٠ ادرس المخطط الموضح ثم أجب :

أى الحلقات الغذائية الموضحة تماثل الحلقات الغذائية للأسماك الكبيرة والقشريات الدقيقة على الترتيب ؟




(أ) P ، Q
(ب) R ، P
(ج) Q ، P
(د) R ، Q

٣١ في غابات أمريكا الشمالية تسبب الصيد الجائر في انخفاض أعداد حيوان المنك نظرًا لأهميته بالنسبة للإنسان في مجال الصناعة، أي الاختيارات التالية تساعد في الحفاظ على أعداد حيوان المنك ؟

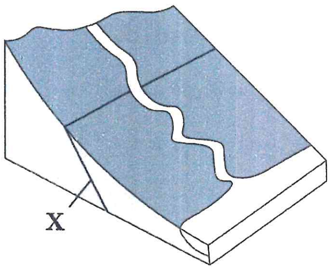
(أ) إنشاء مزارع الأسماك والقشريات لتوفير البروتين
(ب) تطوير أدوات الصيد لدى القائمين على صيده
(ج) إصدار قوانين تجرم صيد حيوان المنك
(د) التوجه لصيده في مراحل عمرية مبكرة

٣٢ كلما كثرت التيارات البحرية الصاعدة كلما ..........

(أ) ازدهرت الحياة في طبقات المياه السفلى
(ب) زادت الأسماك في المياه السطحية لتوفر المغذيات
(ج) قلت الطحالب البحرية التي تتغذى عليها الأسماك
(د) تحركت أملاح النترات بعيداً عن منطقة المياه السطحية لاضطراب الماء

## ثانيًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجتان» :

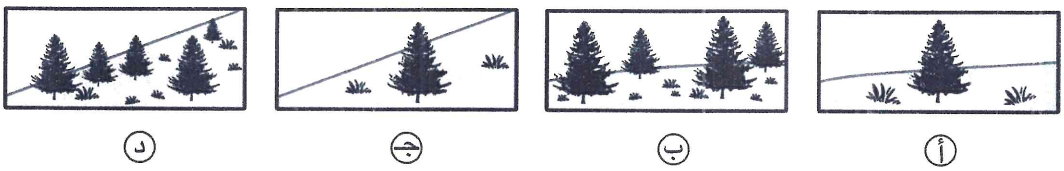
٣٣ الشكل يوضح مجرى نهر في مرحلة الشيخوخة :




يعيد النهر شبابه إذا تعرض مجرى النهر على طول الفاصل X إلى ..........

(أ) فالق ناتج عن قوى ضغط
(ب) فالق ذو حركة أفقية
(ج) فالق ناتج عن قوى شد
(د) فالق دسر

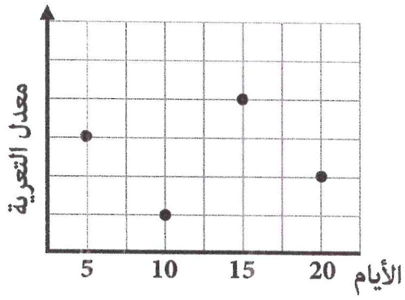
٣٤ إذا تلقت هذه المناطق الطبيعية كميات متساوية من الأمطار، فما هي المنطقة التي من المرجح أن يكون بها أكبر تأثير هدمي للسيل ؟



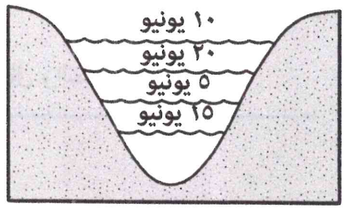

٣٥ أحد مربي الطيور لاحظ نقص عدد البيض الذي تنتجه الطيور (س) على عكس الطيور (ص) التي تنتج عدد كبير من البيض، ما السبب المرجح لذلك ؟

(أ) الطيور (س) تتعرض لفترات إضاءة أطول من الطيور (ص)
(ب) الطيور (س) تظل محبوسة خلال فترة النهار في الحظائر
(ج) الطيور (ص) حجمها أكبر من الطيور (س)
(د) الطيور (س) تضاء المصابيح في حظائرها لفترات طويلة

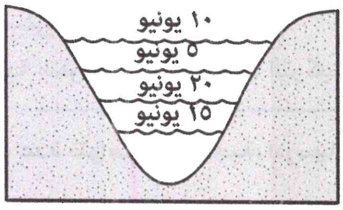
٣٦ قام بعض العلماء بإحدى التجارب لقياس معدل التعرية بأحد المجارى المائية كل ٥ أيام فى شهر يونيو، والرسم البيانى التالى يوضح نتائج تلك التجارب :



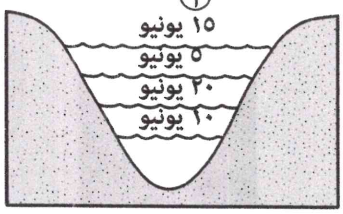

أى الأشكال التالية تظهر مستوى الماء بالمجرى فى أيام شهر يونيو بشكل صحيح ؟



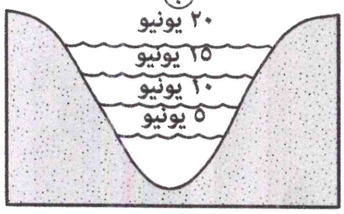

Ⓐ




Ⓑ




Ⓙ




Ⓓ

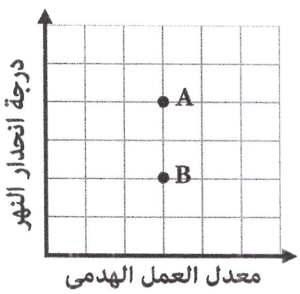
٣٧ ادرس الجدول الذى يمثل الرواسب في مختلف المواقع الترسيبية للبحار ثم استنتج :

| الرواسب / المنطقة | حواجز بحرية | حصى ورمال | رواسب جيرية | رواسب بركانية |
|---|---|---|---|---|
| (أ) | ✓ | ✓ | – | – |
| (ب) | – | ✓ | ✓ | – |
| (ج) | – | – | – | ✓ |

ما المنطقة التى يمثلها الحرف (ب) ؟

Ⓐ الأعماق السحيقة Ⓑ الرف القارى Ⓙ المنحدر القارى Ⓓ المنطقة الشاطئية

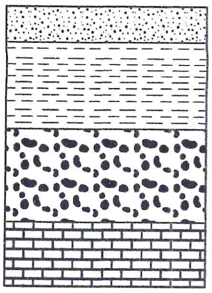
٣٨ ادرس الشكل البيانى التالى ثم استنتج :




ما نوع الصخور التى يمر فوقها النهر (A) والنهر (B) ؟

Ⓐ النهر (A) يمر بصخور جيرية – النهر (B) يمر بصخور جرانيتية
Ⓑ النهر (A) يمر بصخور طينية – النهر (B) يمر بصخور جرانيتية
Ⓙ النهر (A) يمر بصخور جرانيتية – النهر (B) يمر بصخور جيرية
Ⓓ النهر (A) يمر بصخور طينية – النهر (B) يمر بصخور جيرية

٣٩) أمامك قطاع فى تربة، ادرسه جيدًا ثم أجب :




أى العبارات التالية تعبر عن التربة بشكل صحيح ؟

(أ) تربة وضعية بسبب تشابه الرمال مع الصخر الأصلى فى التركيب المعدنى

(ب) تربة منقولة بسبب تواجد حبيبات حصى لها حواف حادة

(ج) تربة وضعية لأنها تمتاز بتدرج النسيج حتى تصل إلى الصخر الأصلى

(د) تربة منقولة بسبب اختلاف التركيب الكيميائى بين الرمال والحجر الجيرى

٤٠) أمامك عدة ظواهر جيولوجية، ادرسها وأجب :



(أ) (ب) (ج) (د)

ما سبب تكوين الظاهرتين (ج) و (د) ؟ وما هي الصفة المشتركة بين الظاهرتين (أ) و (ب) ؟

(أ) نحت غير متجانس على جانبي النهر / العامل المكون لكل منهما

(ب) نحت متباين في مجرى النهر / العامل المكون لكل منهما

(ج) نحت غير متجانس في قاع النهر / العملية المكونة لكل منهما

(د) نحت متجانس في قاع النهر / العملية المكونة لكل منهما

٤١) ادرس الجدول التالى ثم أجب :

| الكائنات الحية | س | ص |
|---|---|---|
| أقصى ضغط جوى يقع عليها | ٢,٥ ض.ج | ٣ ض.ج |
| نسبة الملوحة | ٤٠ جم / سم$^3$ | ٣٥ جم / سم$^3$ |

الكائنات الحية الممثلة فى (س) و(ص) على الترتيب ..........

(أ) الطحالب الحمراء والنباتات الوعائية

(ب) الطحالب البنية والطحالب الحمراء

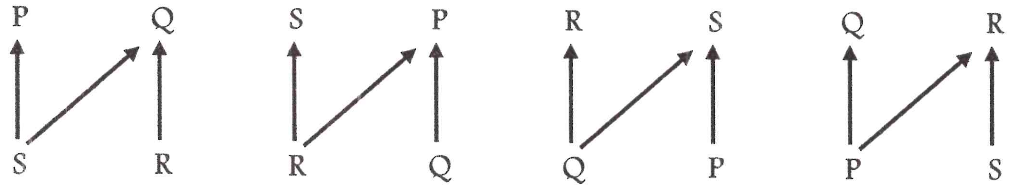
(ج) الطحالب الحمراء والطحالب المثبتة بالقاع

(د) النباتات الوعائية والطحالب الحمراء

**٤٢** يوضح الرسم البيانى الكائنات الحية فى أحد النظم البيئية :

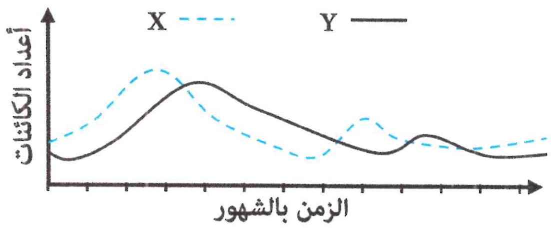



ما المخطط الذى يوضح العلاقات الغذائية لهذه الكائنات ؟




أ            ب            ج            د

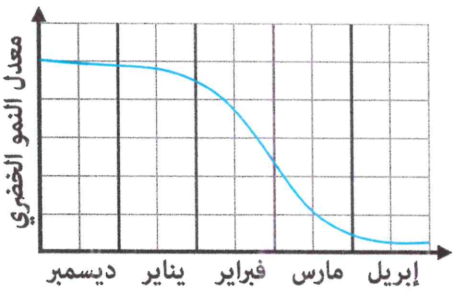
**٤٣** أمامك رسم بيانى يوضح التغير فى عدد نوعين من الكائنات فى النظام البيئى البحرى، ادرسه ثم استنتج :




أى العبارات التالية تعبر عن الكائنات (X) ، (Y) بشكل صحيح ؟

أ (X) أسماك كبيرة ، (Y) قشريات
ب (X) أسماك القرش ، (Y) أسماك كبيرة
ج (X) الهائمات الحيوانية ، (Y) الهائمات النباتية
د (X) الطحالب ، (Y) يرقات البعوض

**٤٤** إذا علمت أن معدل النمو الخضرى يتوقف مع بداية تكوين الحبوب، أمامك رسم بيانى يوضح معدل النمو الخضرى لنبات القمح خلال عدة شهور من السنة، ادرسه ثم أجب :

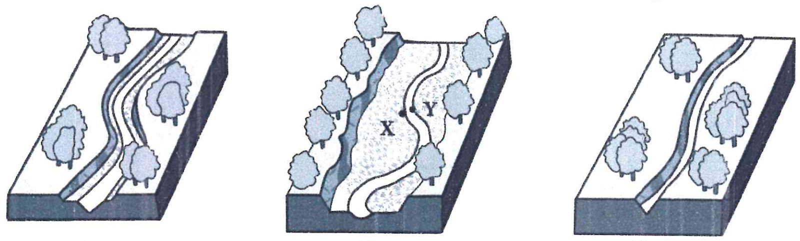



نستنتج من الرسم البيانى أن ..........

أ المحصول تم زراعته بداية من شهر فبراير
ب لم تتناسب الظروف البيئة لنبات القمح ليكون أزهار
ج المحصول تم زراعته فى شهر أكتوبر
د التفاعلات الداخلية المكونة للثمار بدأت فى شهر ديسمبر

## ثالثًا : الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان» :

٤٥) أمامك ٣ قطاعات توضح نفس النهر لكن فى مراحل مختلفة، ادرسها جيدًا ثم أجب :




١- أى المراحل تظهر بها ظاهرة الأسر النهرى ؟ (نصف درجة)

٢- رتب القطاعات تنازليًا حسب سرعة التيار. (نصف درجة)

٣- ما العملية الجيولوجية التى تحدث عند الموقع (X) ؟ (نصف درجة)

٤- ما العملية الجيولوجية التى تحدث عند الموقع (Y) ؟ (نصف درجة)

٤٦) أمامك سلسلة غذائية ادرسها وأجب :

طحالب سائبة الأطراف ← بلانكتون حيواني ← سمك صغير ← سمك كبير ← سبع البحر

١- ما نسبة الطاقة المفقودة عند الانتقال من السمك الصغير وصولاً لسبع البحر ؟ (درجة)

٢- ما الكائن الذى تختلف طريقة حصوله على الطعام عن باقى السلسلة ؟ (درجة)

# امتحان نهائي

## امتحان التفوق التجريبي الأول

فيديو الحل — وقت الامتحان 3

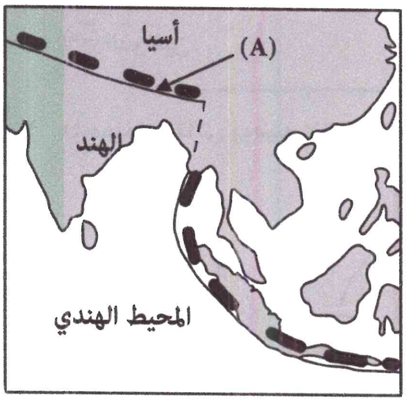
جميع الأسئلة مجاب عنها ومفسرة

**أولًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجة واحدة» :**

**١) أى الصفات التالية يمكن من خلالها التعرف على الوسط الذى تكون فيه الصخر النارى ؟**

ⓐ اللون والكثافة والتركيب
ⓑ النسيج واللون والكثافة
ⓒ حجم وعدد البلورات
ⓓ اللون وكثافة الصخر

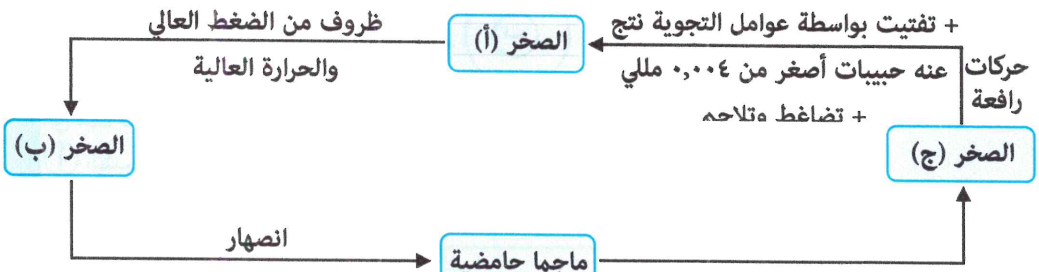
**٢) أمامك خريطة توضح الحدود التكتونية بالقرب من المحيط الهندى، ادرسها جيدًا ثم أجب :**




تكثر الزلازل عند المنطقة (A)؛ لأنها ..........

ⓐ تقع فى منطقة حواف تطاحنية
ⓑ تقع فى منتصف قارة آسيا
ⓒ تقع فوق تيارات حمل صاعدة
ⓓ تقع فى منطقة حواف تقاربية

**٣) أمامك مخطط يوضح إحدى دورات الصخور التى تحدث فى الطبيعة، ادرسها جيدًا ثم أجب :**



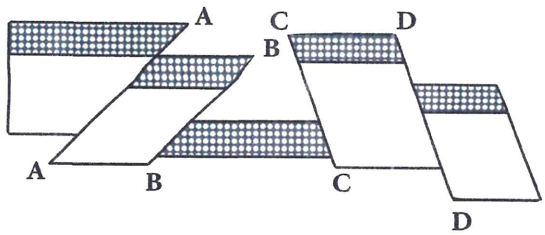

**حدد أى الاختيارات التالية تعبر عن الصخور (أ ، ب ، ج) على الترتيب ؟**

ⓐ الحجر الرملى – الكوارتزايت – الجرانيت
ⓑ الطفل – الأردواز – الرايوليت
ⓒ الحجر الطينى – الشيست – الجرانيت
ⓓ الكونجلوميرات – الرخام – الرايوليت

**٤) يسعى العلماء إلى الاستفادة من مكونات الصخور النارية الموجودة بجبال الأنديز، ما الخطوة الأولى لذلك ؟**

ⓐ استيراد الآلات المتخصصة فى صهر الصخور
ⓑ إنشاء مناجم بجبال الأنديز
ⓒ تحليل مكوناتها لمعرفة أهميتها
ⓓ استخدام الفلسبار المكون لها كبديل للألومنيوم

٥) ما أنواع التراكيب الجيولوجية فى الشكل المقابل ؟

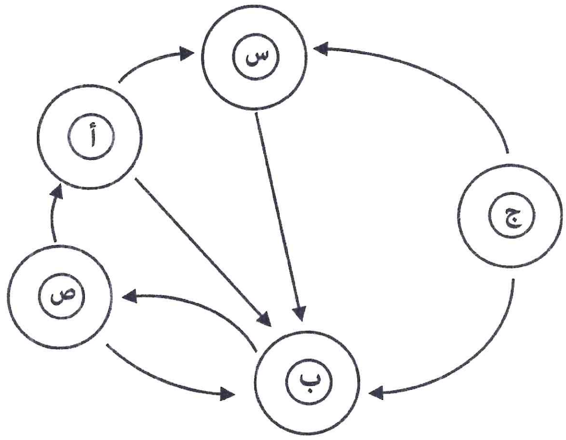



(أ) فالق عادى وثلاث فوالق معكوسة
(ب) فالقان عاديان وفالقان معكوسان
(ج) فالق معكوس وثلاث فوالق عادية
(د) فالق ذو حركة أفقية وثلاث فوالق معكوسة

٦) جميع الكائنات التالية تفترسها أسماك القرش **ما عدا** ........

(أ) الأسماك الصغيرة
(ب) الرخويات
(ج) الدولفين
(د) الأسماك الكبيرة

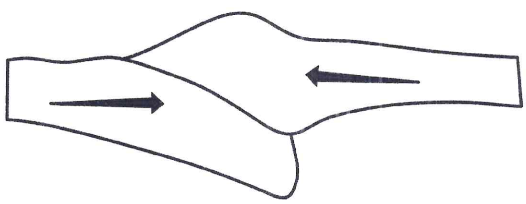
٧) المخطط التالى يوضح انتقال العناصر الغذائية بين كائنات النظام الصحراوى :




أى مما يلى يمثله الحرفان (س) و(ص) على الترتيب ؟

(أ) الشجيرات ، ثعلب الفنك
(ب) اليربوع ، الطيور الجارحة
(ج) الثعابين ، الأعشاب
(د) ثعلب الفنك ، الجراد

٨) أى المناطق التالية تحدث بها الحركة التكتونية الموضحة بالشكل المقابل ؟



(أ) جبال الهيمالايا
(ب) جبال الأنديز
(ج) البحر الأحمر
(د) سان أندرياس

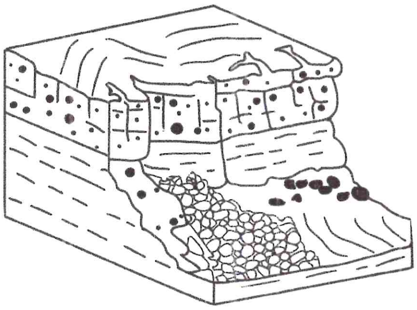
٩) أى الاختيارات التالية يعبر عن معدنين يتطابقان كيميائيًا ؟

(أ) الأميثيست والبلور الصخرى
(ب) الجرافيت والفحم
(ج) البيوتيت والمسكوفيت
(د) الجبس والأنهيدريت

١٠ إحدى المناطق تعرضت للحركات البانية للجبال؛ مما أدى إلى تشوه الطبقات بالطى العنيف، بفرض تعرض الطبقات المشوهة للتعرية ثم حدوث الترسيب، استنتج : ما نوع عدم التوافق المتوقع حدوثه ؟

(أ) زاوى فقط
(ب) انقطاعى فقط
(ج) زاوى وانقطاعى
(د) انقطاعى ومتباين

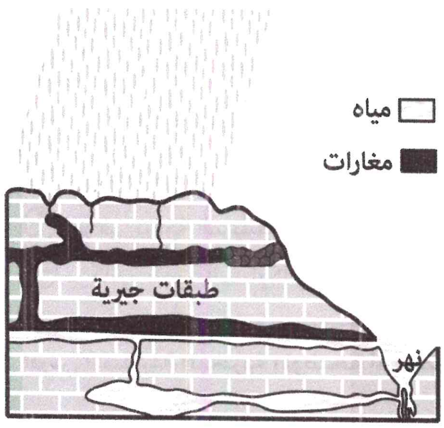
١١ توضح الصورة التى أمامك تراكم الحبيبات أسفل قدم أحد الجبال :



أى العبارات التالية توضح السبب فى ذلك ؟

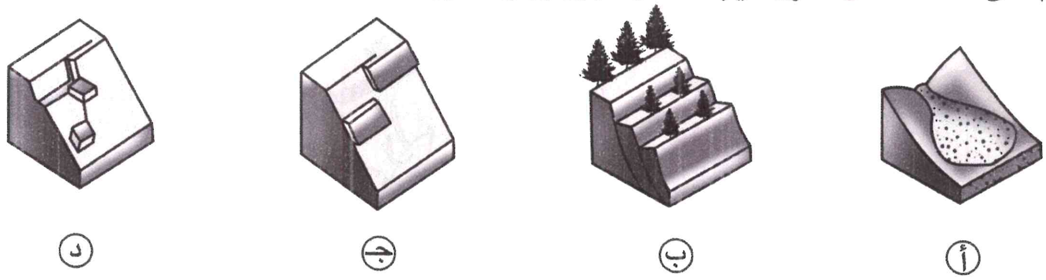
(أ) ذوبان صخور الجبل بفعل عمليات الكربنة
(ب) ضعف تماسك مكونات الصخور نتيجة تخفيف الحمل
(ج) تمدد الماء الشاذ عندما تصل حرارته إلى ٣°م
(د) تمدد وانكماش الصخور نتيجة التغيرات الحرارية اليومية

١٢ ادرس الشكل الموضح أمامك ثم أجب :
حدد ما العمل والعامل المتسبب فى تكوين المغارات ؟




(أ) العمل الهدمى للبحار
(ب) العمل البنائى للمياه الجوفية
(ج) العمل الهدمى للأمطار
(د) العمل الهدمى للمياه الجوفية

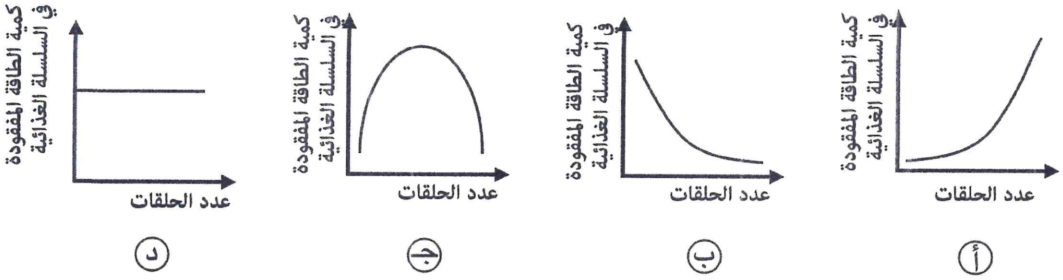
١٣ أى تلك الأشكال تتكون نتيجة العمل الجيولوجى للسيول ؟



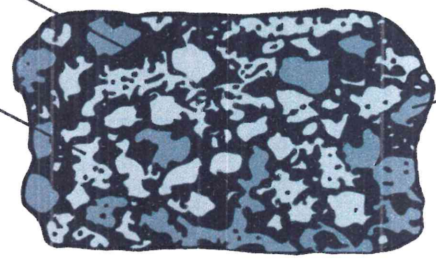

١٤ خلال السنوات الماضية تم استخدام معدن المونازيت فى إحدى المجالات، ما المشكلة البيئية التى يمكن حلها بهذا الاستخدام ؟

(أ) انجراف التربة الزراعية
(ب) استنزاف المعادن
(ج) استنزاف الوقود الحفري
(د) الصيد الجائر للحيوانات

**١٥** أى الرسومات البيانية التالية يمثل كمية الطاقة المفقودة بين حلقات السلسلة الغذائية ؟



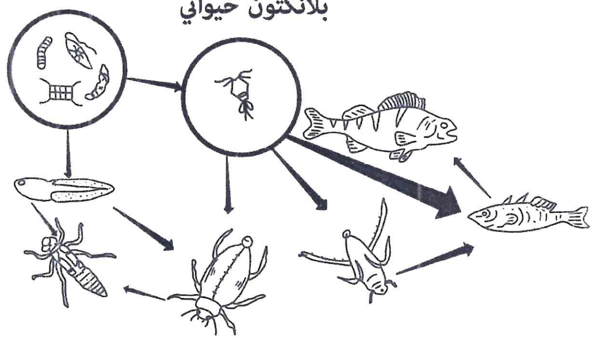

**١٦** لاحظ صورة العينة الصخرية التى أمامك ثم استنتج :




أى العبارات التالية تعبر عن الصخر الموضح أمامك ؟

(أ) جوفى نسبة السيليكا به تصل إلى ٥٥٪
(ب) بركانى نسبة السيليكا به تصل إلى ٤٠٪
(ج) بركانى نسبة السيليكا به تصل إلى ٦٧٪
(د) جوفى نسبة السيليكا به تصل إلى ٧٠٪

**١٧** ادرس السلسلة البحرية الموضحة أمامك ثم استنتج :



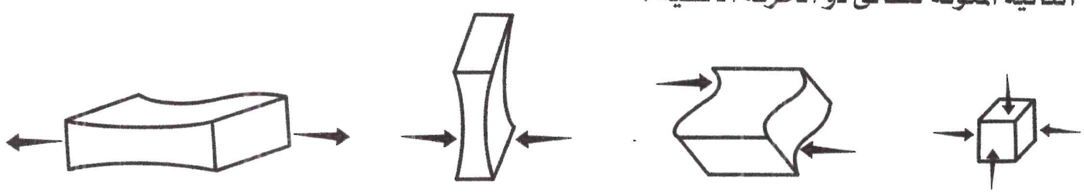

كم عدد الكائنات المستهلكة الأولى فى السلسلة الموضحة ؟

(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٤
(د) ٥

**١٨** أى النتائج التالية تحدث؛ بسبب الزراعات وحيدة المحصول ؟

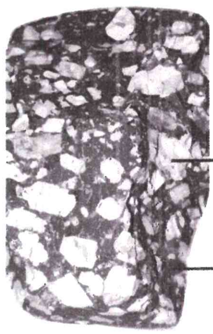
(أ) تعرض التربة للانجراف من قبل عوامل التعرية
(ب) نقص المركبات النيتروجينية فى التربة
(ج) فقد البكتيريا العقدية نشاطها نتيجة موت الديدان
(د) عائد اقتصادى عالى على المدى البعيد

١٩) تعبر الأشكال التالية عن تغير شكل الصخور عند تعرضها للقوى التكتونية المختلفة ، أى القوى التالية المكونة للفالق ذو الحركة الأفقية ؟



Ⓐ (أ) — (ب) — (ج) — (د)

٢٠) ادرس العينات الصخرية الموضحة أمامك ثم أجب :



الصخر (أ)

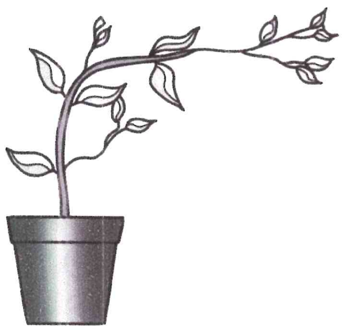


الصخر (ب)

استنتج أى اختيارات الجدول التالى صحيحة ؟

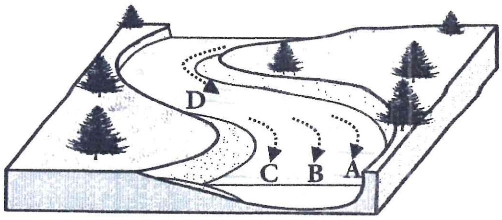
| | الصخر (أ) | | الصخر (ب) | |
|---|---|---|---|---|
| | نوع الصخر | اسم الصخر | نوع الصخر | اسم الصخر |
| (أ) | رسوبى كيميائى | حجر جيرى | متحول متورق | الشيست الميكائى |
| (ب) | نارى جوفى | الجرانيت | نارى بركانى | الكوماتيت |
| (ج) | رسوبى فتاتى | بريشيا | متحول متورق | النيس |
| (د) | رسوبى فتاتى | كونجلوميرات | متحول متورق | الشيست الميكائي |

٢١) يُظهر الرسم نباتًا تم وضعه بالقرب من نافذة مضاءة بنور الشمس لبضعة أسابيع حيث كان في البداية عبارة عن نبتة صغيرة ثم ظهر بهذا الشكل :
ما العمليات التى أثرت على شكل النبات ؟



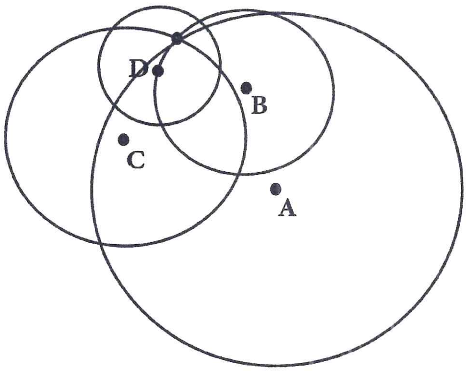
(أ) الإزهار ، البناء الضوئى
(ب) الإزهار ، الانتحاء
(ج) الانتحاء ، النمو الخضرى
(د) النمو الخضرى ، النتح

٢٢ أمامك تعرج نهري تم قياس سرعة التيار له فى أربعة مواقع مختلفة، تأمله ثم أجب ، أى المواقع التالية يحمل بها التيار أكبر الحبيبات حجمًا ؟



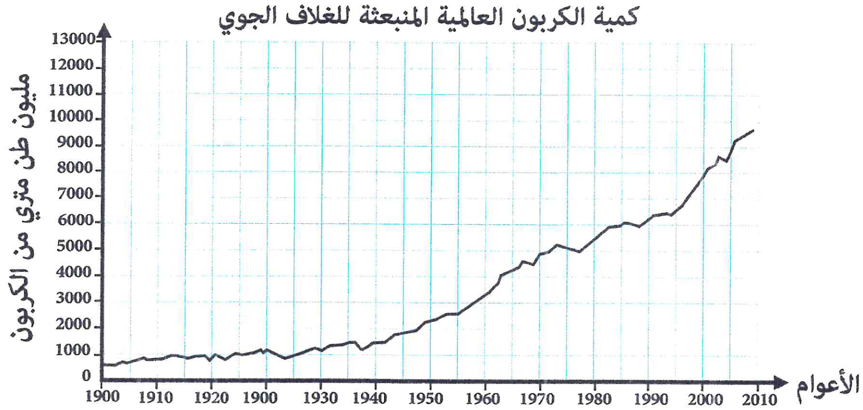

(أ) C ، D
(ب) A فقط
(ج) B فقط
(د) D ، A

٢٣ توضح الخريطة أربع محطات تعرضت جميعها لنفس الزلزال الموضح مركزه على الخريطة، ادرسها ثم أجب :
إذا علمت أن قيمة الزلزال فى المحطة (B) على مقياس ميركالى بلغت (٨)، فكم تبلغ قيمته بباقى المحطات ؟




(أ) (A) ٨ ، (C) ٨ ، (D) ٨
(ب) (A) ١١ ، (C) ٩ ، (D) ٥
(ج) (A) ٥ ، (C) ٧ ، (D) ١٠
(د) (A) ٥ ، (C) ١١ ، (D) ١٠

٢٤ ادرس الرسم البيانى الموضح ثم أجب :



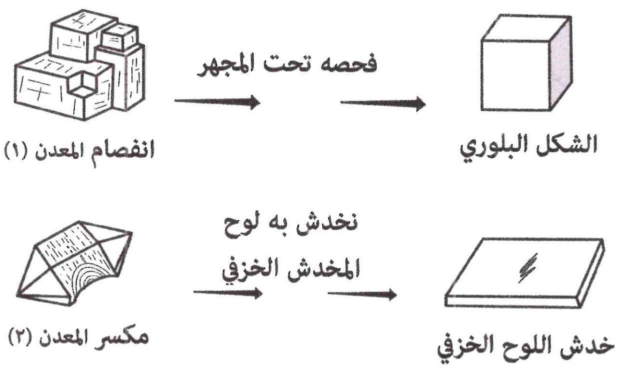

أى الوسائل التالية قادرة على تقليل نسبة الكربون ؟

(أ) استخدام الفحم بدلاً من البترول
(ب) زيادة عدد الحيوانات الرعوية فى المراعى
(ج) استخدام المخلفات زراعية بديلاً للأخشاب
(د) بناء المصانع بعيداً عن المدن السكانية

٢٥ ماذا تستنتج من انخفاض النتح والبخر فى أعشاب منطقة مراعى طبيعية ؟

(أ) الرعى فى هذه المنطقة جائر
(ب) الرعى فى هذه المنطقة منظم
(ج) نمو الحشائش أقل من معدل استهلاكها
(د) زوال النبات الصالح للرعى ونمو آخر غير مستساغ

**٢٦ أمامك عدة اختبارات أقيمت على معدنين :**

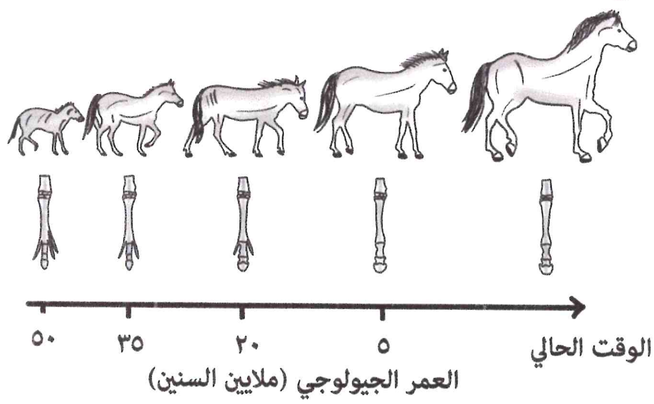



**تعرف عليهما من خلال التجارب ..........**

(أ) المعدن (١) جالينا ، المعدن (٢) كالسيت
(ب) المعدن (١) هاليت ، المعدن (٢) توباز
(ج) المعدن (١) جالينا ، المعدن (٢) هاليت
(د) المعدن (١) هاليت ، المعدن (٢) كوراتز

---

**٢٧ أمامك صورة توضح مراحل تطور الحصان :**




**ما السبب الرئيسى فى حدوث ذلك التطور ؟**

(أ) تفاوت مساحة اليابس إلى المسطح المائى
(ب) تكدس المجموعات الحيوانية والنباتية فى مناطق معينة
(ج) انتقال المناطق المناخية من مداراتها نتيجة لزحزحة القارات
(د) التغيرات الوراثية الناتجة من تغير البيئة المحيطة بالكائن

---

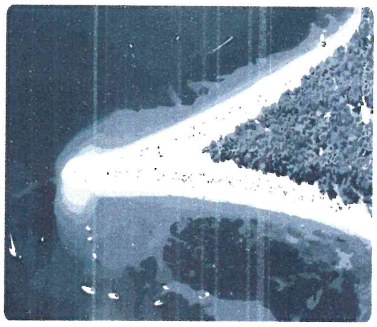
**٢٨ ما سبب اتساع قاعدة السلسلة الغذائية فى النظام البيئى الصحراوى خلال فصل الشتاء ؟**

(أ) اختباء اليرابيع فى حفر طوال فترة النهار
(ب) تنوع الكائنات المنتجة فى فصل الشتاء
(ج) انخفاض الرطوبة بشكل مؤقت خلال فصل الشتاء
(د) موت الكثير من النباتات خلال فصل الشتاء

٢٩ عند العثور على طبقة بها حفريات من السمك البدائى محاطة بطبقة بها أمونيتات فقد يكون التركيب الجيولوجى هو .........

(أ) طية محدبة أو فالق خسفى
(ب) طية مقعرة أو فالق خسفى
(ج) طية محدبة أو فالق بارز
(د) طية مقعرة أو فالق بارز

٣٠ ادرس الصورتين جيدًا ثم أجب :


(A)


(B)

ما السبب فى تكوين الظاهرتين فى (A) ، (B) ؟

(أ) كلاهما بفعل العمل البنائى للتيارات البحرية
(ب) (A) بفعل العمل الهدمى للتيارات البحرية ، (B) بفعل ترسيب السيول
(ج) (A) بفعل ترسيب البحار ، (B) بفعل العمل البنائى للسيول
(د) كلاهما تكون بفعل النحت المتباين للصخور المختلفة

٣١ ادرس الجدول الموضح :

| | العمل الجيولوجى | | | |
|---|---|---|---|---|
| | شرفات نهرية | دلتا | مساقط مائية | مياندرز |
| أ | ✓ | ✓ | – | – |
| ب | – | – | – | ✓ |
| ج | ✓ | – | – | – |

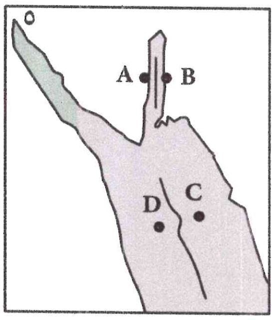
أى مراحل النهر تعبر عنها المنطقة (ج) ؟

(أ) التصابى
(ب) الشيخوخة
(ج) الشباب
(د) النضج

٣٢ أى العبارات التالية تعتبر مثال على إعادة التدوير ؟

(أ) استخدام الكوب الورقى بدلاً من الكوب المعدنى
(ب) إطفاء الأنوار عند مغادرة الغرفة
(ج) استخدام الزجاجات المصنوعة من اللدائن فى صناعة الملابس
(د) استخدام مناشف ورقية بدلاً من القطنية للتنظيف

## ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، « كل سؤال بدرجتين » :



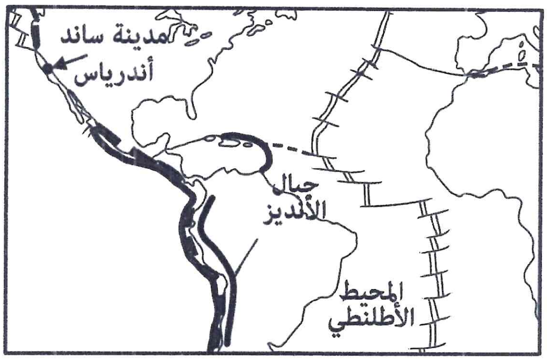

٣٣ أى مما يلى يحدث عند المواقع (A) ، (B) ، (C) ، (D) ؟
(أ) تقل المسافة أفقيًا بين (D) ، (C) بمرور الوقت
(ب) يتحرك كل من (A) و (B) بمحاذة بعضهم البعض في اتجاهين متقابلين
(جـ) تتشابه الحركة بين (D) ، (C) مع الحركة الحادثة فى البحر المتوسط
(د) تتشابه الحركة بين (A) ، (B)مع الحركة الحادثة في وسط المحيط الأطلنطي

٣٤ فى إحدى الرحلات الجيولوجية وجد أحد الباحثين ثلاثة صخور فى أماكن مختلفة، وبفحصهم وجد الآتى :
الصخر رقم (١) : به بلورات معدن صلادته ٣ على مقياس موهس.
الصخر رقم (٢) : أغلب تركيبه فتات من ثانى أكسيد السيليكون.
الصخر رقم (٣) : به بلورات كبيرة من معدنى الأوليفين والبيروكسين.
من خلال نتائج فحص العينات الصخرية تعرف على الصخور الثلاثة ..........
(أ) (١) الحجر الرملى ، (٢) الحجر الجيرى ، (٣) البازلت
(ب) (١) الحجر الجيرى ، (٢) الطفل ، (٣) الجرانيت
(جـ) (١) الرخام ، (٢) الحجر الرملى ، (٣) البيريدوتيت
(د) (١) الحجر الجيرى ، (٢) الحجر الرملى ، (٣) الكوماتيت

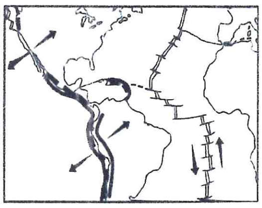
٣٥ أثناء تنقلك على شاطئ البحر الأحمر من شرم الشيخ إلى نويبع، شاهدت :
(١) منحدرات شاهقة مختلفة الامتداد على طول الساحل.
(٢) حبيبات رمال ممتدة من الشاطئ إلى داخل المياه وعمودية على الساحل.
استنتج السبب فى كل حالة من الحالات السابقة ..........
(أ) (١) تكونت بفعل عمليات الترسيب ، و(٢) بفعل عمليات النحت البحرى
(ب) (١) تكونت من نحت الأمواج للشاطئ ، و(٢) من نحت التيارات البحرية للصخور
(جـ) (١)تكونت من نحت الأمواج للشاطئ ، و(٢) من تأثير المد والجزر
(د) (١) تكونت بفعل عمليات النحت البحرى ، و(٢) من ترسيب التيارات البحرية

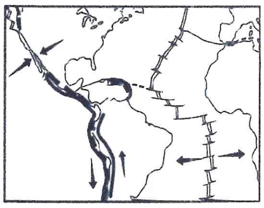
٣٦ أحد الغواصين قام بفحص المياه السطحية فى الساعة العاشرة صباحًا فوجدها خالية من القشريات الدقيقة، وعند فحصها الساعة العاشرة مساءً وجدها مليئة بالقشريات الدقيقة، استنتج سبب تغير أعداد القشريات الدقيقة فى الحالتين ..........
(أ) الأولى : زيادة أعداد الأسماك فى المياه السطحية والثانية : قلة أعداد الطحالب بالقاع
(ب) الأولى : نقص الغذاء بالمياه السطحية صباحًا والثانية : توفر الغذاء بالمياه السطحية ليلاً
(جـ) الأولى : تأثير الأشعة فوق البنفسجية والثانية : غياب أشعة الشمس ليلاً
(د) الأولى : زيادة الاستضاءة بالمياه السطحية والثانية : انخفاض درجة حرارة القاع ليلاً

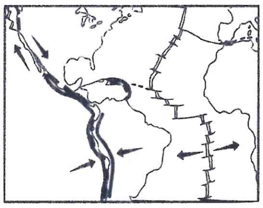
٣٧ أمامك خريطة توضح الحدود التكتونية فى بعض الأماكن فى القشرة الأرضية: ادرسها جيدًا ثم استنتج :

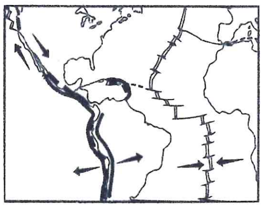



أى الخرائط التالية توضح اتجاه حركة الألواح التكتونية عند الحدود الموضحة بالخريطة بشكل صحيح ؟

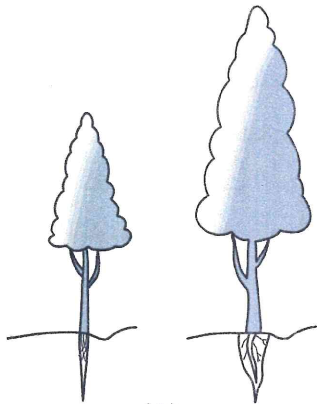

أ

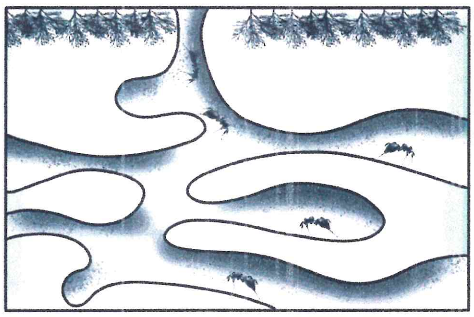

ب


جـ


د

٣٨ ادرس الرسم الذى أمامك، ثم أجب :

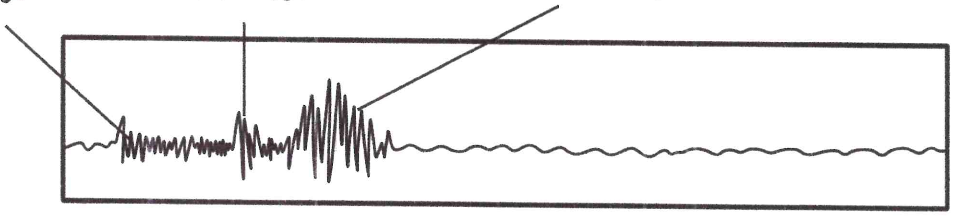

(A)


(B)

أى الاختيارات التالية تعبر عن نوع التجوية عند (A) و(B) بشكل صحيح ؟

(أ) (A) تجوية ميكانيكية بالعوامل الفيزيائية ، (B) تجوية ميكانيكية بعوامل الحياة
(ب) كلاهما يمثل التجوية الكيميائية بالكربنة
(جـ) كلاهما يمثل التجوية الميكانيكية بعوامل الحياة
(د) (A) تجوية ميكانيكية بعوامل الحياة ، (B) تجوية كيميائية بالكربنة

٣٩) المخطط التالى يوضح سجلات محطة لرصد الزلازل :




أى تلك الموجات تستطيع أن تعبر من خلال اللب الخارجى ؟

(أ) X أو Z
(ب) X
(ج) Z
(د) Y

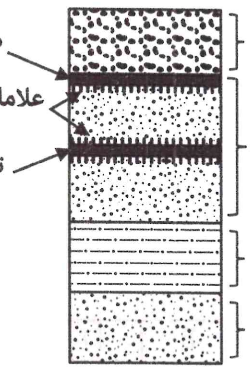
٤٠) ادرس الجدول الذى أمامك ثم أجب :

| المعدن (A) | المعدن (B) | المعدن (C) |
|---|---|---|
| لونه بنى | مخدشه أحمر | صلادته ٣ على مقياس موهس |
| معتم | ينجذب للمغناطيس | انفصامه معينى |

أى العبارات التالية توضح التركيب الكيميائى الصحيح للمعادن الموضحة فى الجدول ؟

(أ) (A) كلوريد الصوديوم ، (B) ثانى أكسيد السيليكون ، (C) كبريتات الكالسيوم
(ب) (A) ثانى أكسيد السيليكون ، (B) أكسيد الحديد ، (C) كربونات الكاسيوم
(ج) (A) كبريتيد الزنك ، (B) ثانى أكسيد السيليكون ، (C) أكسيد الحديد
(د) (A) كبريتيد الزنك والحديد ، (B) أكسيد الحديد ، (C) كربونات الكالسيوم

٤١) ادرس القطاع جيدًا ثم أجب :




أى الاختيارات التالية تعتبر دليل يدعم حقيقة أن صخر البازلت أحدث فى العمر من الحجر الرملى القمحى ؟

(أ) الحجر الرملى ترسب قبل ترسيب طبقة الكونجلوميرات
(ب) الطفح البازلتى قام بتحويل الكونجلوميرات
(ج) الطفح البازلتى قام بتحويل الحجر الرملى القمحى
(د) صعود الطفح البازلتى والدوليرايت فى نفس الوقت

٤٢) أمامك جدول يوضح خصائص نظامين بلوريين مختلفين، ادرسه ثم أجب :

| الخصائص | النظام البلورى (١) | النظام البلورى (٢) |
|---|---|---|
| أطوال المحاور | $a \neq b \neq c$ | $a \neq b \neq c$ |
| الزوايا بين المحاور | $\gamma = \alpha = 90° \neq \beta$ | $\gamma = \beta = \alpha = 90°$ |

أى العبارات التالية تعبر عن النظامين بشكل صحيح ؟

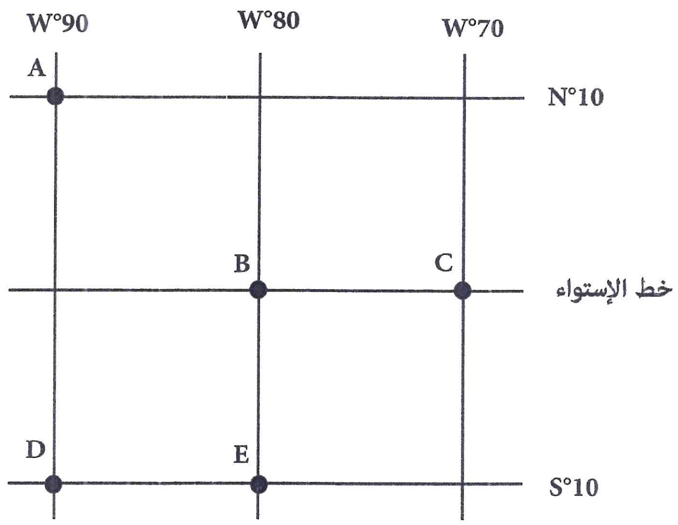
(أ) (١) جميع أوجهه مربعة الشكل ، (ب) معظم المعادن تنتمى إليه

(ب) (١) معظم المعادن تنتمى إليه ، (ب) جميع أوجهه مستطيلة الشكل

(ج) (١) لا يمتلك مستويات تماثل ، (ب) ينتمى إليه معدن الهاليت

(د) (١) سداسى التماثل ، (ب) يمتلك أوجه مربعة الشكل وأخرى مستطيلة

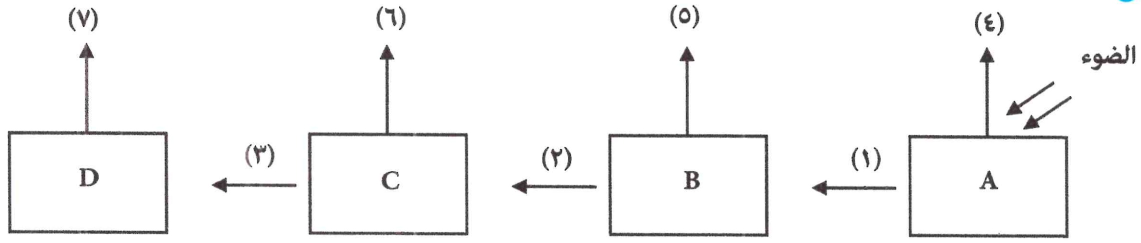
٤٣) توضح الخريطة التى أمامك خطوط الطول ودوائر العرض، وتظهر أربعة صخور A وB وC وD وE بمواقع مختلفة على الأرض :




إذا علمت أن جميع الصخور تكونت فى نفس مواقعها الحالية ماعدا الصخر (E) تكون عند القطب الجنوبى منذ ٤٠٠ مليون سنة، أى الاختيارات التالية توضح زاوية انحراف الإبرة المغناطيسية للصخور الموضحة بشكل صحيح ؟

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| (أ) | ٩٠° | ٨٠° | ٧٠° | ٩٠° | ٨٠° |
| (ب) | ١٠° | صفر° | صفر° | ١٠° | ٩٠° |
| (ج) | صفر° | صفر° | ٢٠° | ٢٠° | ٦٠° |
| (د) | ٨٠° | صفر° | صفر° | ١٠ | ٩٠° |

**٤٤** أمامك مخطط يوضح سير الطاقة فى إحدى السلاسل الغذائية، ادرسه جيدًا ثم أجب :

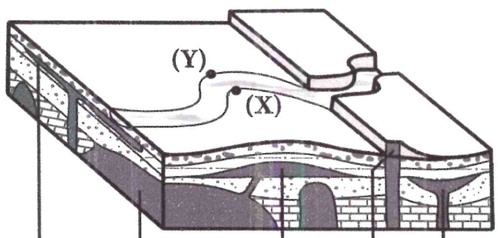



أى تلك الأسهم تمثل أقل كمية طاقة منتقلة بين الحلقات ؟ وأيها تمثل أكبر كمية طاقة مفقودة فى السلسلة الغذائيـة ؟

| | أقل كمية طاقة منتقلة | أكبر كمية طاقة مفقودة |
|---|---|---|
| ⓐ أ | (١) | (٧) |
| ب | (٢) | (٦) |
| جـ | (٣) | (٧) |
| د | (٣) | (٤) |

## ثالثًا : الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان» :

**٤٥** ادرس الشكل المقابل ثم أجب :



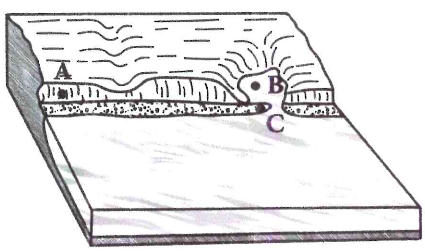

١- ما نسيج الصخور النارية (A) و(E) ؟ (نصف درجة)

٢- ما الذى يمثله الشكل النارى (B) ؟ (نصف درجة)

٣- ما هو الشكل النارى (D) ؟ (نصف درجة)

٤- ما العمل الجيولوجي الذي يقوم به النهر عند (X) ، (Y) ؟ (نصف درجة)

**٤٦** ادرس الرسم الموضح أمامك ثم أجب :




١- ما الذى يمثله المظهر الجيولوجى (C) ؟ (نصف درجة)

٢- ما العمل الجيولوجى المكون لـ (C) ؟ (نصف درجة)

٣- ما الذى يمثله المظهر الجيولوجى (A) ؟ (نصف درجة)

٤- مع مرور فترة زمنية واستمرار العمليات الجيولوجية التى تحدث عند (C)، ما المظهر الجيولوجى المتكون عند (B) ؟ (نصف درجة)

امتحان نهائي

## امتحان التفوق التجريبي الثاني

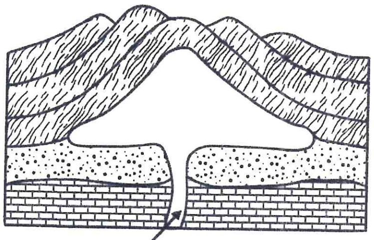
فيديو الحل

وقت الامتحان 3

جميع الأسئلة مجاب عنها ومفسرة

**أولًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجة واحدة» :**

١) إذا كان الصهير (C) يتبلور على مرحلتين وبه ٧٠٪ سيليكا، فأى العبارات التالية صحيحة عنه ؟

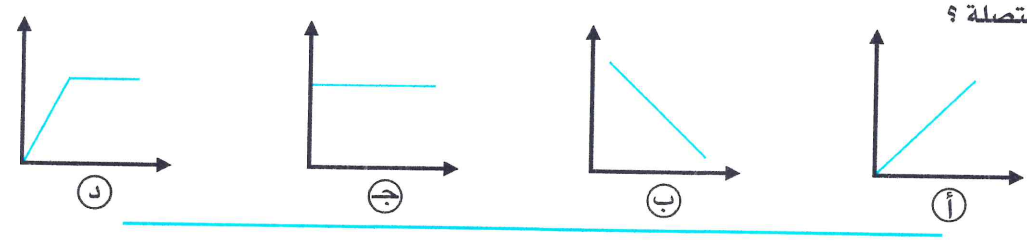



(أ) الصهير C يكون عرق وصخر الميكرودايورايت
(ب) الصهير C يكون لاكوليث وصخر الجرانيت
(ج) الصهير C يكون لاكوليث وصخر الرايوليت
(د) الصهير C يكون عرق وصخر الميكروجرانيت

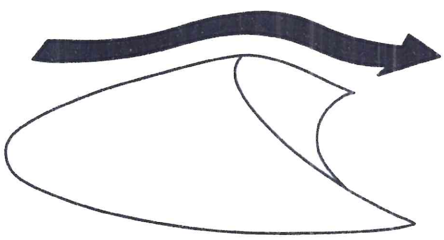
٢) عند اصطدام لوح قارى بلوح محيطى، ما التراكيب الجيولوجية المتوقع تكونها ؟

(أ) فوالق عادية (ب) فوالق انتقالية عمودية (ج) طيات عنيفة (د) جبال جرانيتية

٣) ما الشكل البيانى الذى يمثل العلاقة بين التطور التكنولوجى واستمرار تواجد المعادن والبترول كثروة متصلة ؟




٤) توضح الظاهرة التالية تجمعات من الرمال أهم ما يميزها أنها ..........



(أ) عمل بنائى للرياح وتتكون من كالسيت
(ب) عمل بنائى للرياح وتتكون من كوارتز
(ج) أشهر أنواع الكثبان وتنتشر على السواحل
(د) تمثل غرد مشهور وهو أبو المحاريق

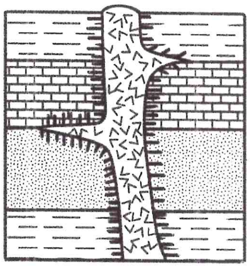
٥) أى المعادن التالية يلى تبلور المعدن الأبيض صفائحى الانفصام فى متسلسلة تفاعلات بووين ؟

(أ) البيوتيت (ب) المسكوفيت والكوارتز
(ج) الكوارتز (د) البيوتيت والكوارتز

٦) ما الذى يميز الحجر الطينى الملامس للاكوليث من أعلى عن الحجر الرملى الملامس للجدد ؟

(أ) نمو البلورات (ب) إعادة التبلور
(ج) إعادة ترتيب البلورات (د) عدم تغير ترتيب البلورات

٧) ما تأثير التداخل النارى على الصخور الملامسة له ؟

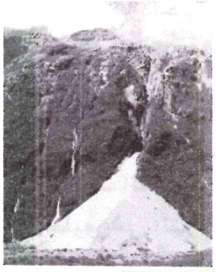



(أ) تغير نسيجها مع ثبات حجم بلوراتها
(ب) ثبات نسيجها مع تغير حجم بلوراتها
(جـ) تغير نسيجها مع تغير حجم بلوراتها
(د) ثبات نسيجها مع ثبات حجم بلوراتها

٨) ما دلالة وجود حفريات غير سليمة على ارتفاع ٢ كم من مستوى سطح البحر ؟

(أ) حدوث حركات بانية للقارات
(ب) تبلور الماجما على عمق ٧ كم
(جـ) حدوث حركات بانية للجبال
(د) تأثر المنطقة بحركات أرضية رافعة بطيئة

٩) الصورة توضح ما يلى ..........



(أ) عمل بنائى لمجرى مائى دائم ناضج
(ب) عمل بنائى للمياه الأرضية
(جـ) عمل ترسيبى لمجرى مائى دائم كهل
(د) عمل جيولوجى للمياه الجارية المؤقتة

١٠) ما النظام البلورى الناتج من تغير طول المحور (a) فى النظام الرباعى ؟

(أ) النظام أحادى الميل
(ب) النظام المعينى القائم
(جـ) النظام ثلاثى الميل
(د) النظام الثلاثى

١١) إعادة تدوير بطاريات السيارات والتوسع فى استخدام اللدائن قد يؤدى إلى ..........

(أ) التناسب بين معدل الزيادة السكانية ومعدل استهلاك المعادن
(ب) زيادة إنتاج الطاقة الكهربائية من الوقود الحفرى
(جـ) المحافظة على اللدائن من الاستنزاف
(د) زيادة نصيب الفرد من الاستهلاك السنوى للمعادن

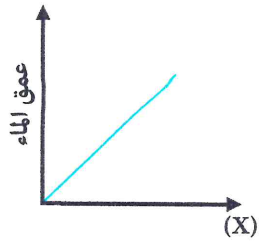
١٢) البومة كائن يتأثر بالضوء كأحد العوامل غير الحية الفيزيائية المؤثرة على نشاطه سلبًا، فإنها ..........

(أ) تنشط بالليل ويقل نشاطها بالغسق
(ب) تنشط نهارًا ويقل نشاطها بالفجر
(جـ) تنشط ليلاً ويقل نشاطها فجرًا
(د) تنشط بالغسق ويقل نشاطها ليلاً

١٣) ما الذى يقع أسفل سطح عدم توافق زاوى تعلوه طبقات أفقية ؟

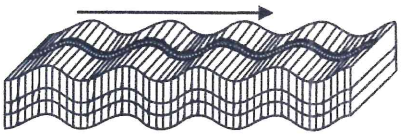
(أ) طبقات رسوبية أفقية
(ب) صخور نارية مائلة
(جـ) طبقات رسوبية مائلة
(د) فالق قاطع لطبقات رسوبية

١٤) أى مما يلى يمثل العامل (X) ؟



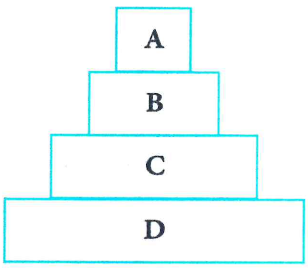

(أ) درجة الإضاءة
(ب) درجة الحرارة
(ج) كثافة الكائنات الحية
(د) ضغط الماء

١٥) ما النطاقات الأرضية التى تستطيع الموجات الزلزالية التى أمامك أن تعبرها ؟



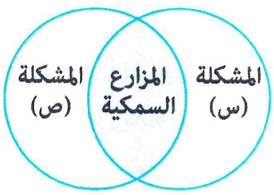
(أ) الأسينوسفير واللب الخارجى
(ب) اللب الداخلى والقشرة المحيطية
(ج) القشرة الأرضية والوشاح
(د) جميع نطاقات الأرض

١٦) إذا أكلت الطيور حشرات تتغذى على الذرة، فما هو المستوى الذى تشغله الطيور من الهرم الغذائى ؟




(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

١٧) ما المشكلة البيئية التى يمثلها الحرف (س) ، (ص) وتساهم المزارع السمكية فى حلها ؟




(أ) الرعى الجائر وقطع الأشجار
(ب) الصيد الجائر والزحف العمرانى
(ج) الصيد الجائر والرعى الجائر
(د) الرعى الجائر واستنزاف المعادن

١٨) ما العنصر التركيبى الذى يتحرك لأعلى على مستوى الفالق الذى يصاحب الحركات التكتونية التباعدية ؟

(أ) صخور الحائط العلوى
(ب) صخور الحائط السفلى
(ج) الجناح الأيمن
(د) الجناح الأيسر

١٩) ما المتوقع حدوثه عند استبدال محدود لذرات الزنك بذرات الحديد فى معدن السفاليرايت ؟

(أ) تغير النظام البلورى
(ب) تغير درجة صلادته
(ج) تغير لون مخدشه
(د) تغير درجة شفافيته

٢٠ ما نتيجة دفن مواد نباتية فى باطن الأرض بمعزل عن الهواء ؟

أ) تكون موارد متجددة
ب) تركيز الكربون وفقد المواد الطيارة
ج) تكون معادن كربوناتية
د) تكون صخر رسوبى كيميائى

٢١ ما الصخر الأسرع تأثرًا بعوامل التجوية الميكانيكية والكيميائية معًا ؟

أ) الأنديزيت
ب) البازلت
ج) البيرديوتيت
د) الجرانيت

٢٢ يترتب على الإفراط فى استخدام المبيدات الحشرية والفطرية كل مما يأتى ماعدا ............

أ) خلل النظام الإيكولوجى
ب) التأثير السلبى على المكونات الحية
ج) التأثير السلبى على المكونات غير الحية
د) زيادة المركبات النيتروجينية بالتربة

٢٣ ما التفاعلات التى تتم داخل النظام البيئى وتنتج أكبر قدر من الطاقة ؟

أ) التفاعل بين الكائنات المنتجة والكائنات المحللة
ب) التفاعل بين المكونات غير الحية والكائنات المنتجة
ج) التفاعل بين الكائنات المستهلكة والكائنات المنتجة
د) التفاعل بين آكلات العشب وآكلات اللحوم

٢٤ ما المرحلة التى يحتمل أن تتكون فيها طبقات الفحم من مراحل عمر النهر ؟

أ) الشباب
ب) الشيخوخة
ج) التصابى
د) النضوج

٢٥ النهر (A) أسر مياه النهر (B)، ما العمليات الجيولوجية المتوقع حدوثها نتيجة لذلك ؟

أ) نقص قدرة النهر (A) على النحت
ب) زيادة الترسيب فى النهر (B)
ج) تساوى معدل النحت والترسيب فى الفرعين
د) اندثار النهر (A) لكثرة الرواسب

٢٦ يترتب على تأثر المنطقة الشاطئية بعوامل التعرية كل مما يأتى ماعدا ............

أ) تكون حواجز وألسنة
ب) تكون عينات مدرجة
ج) نشأة البحيرات المالحة
د) نمو الشعاب المرجانية

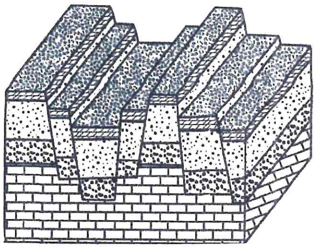
٢٧ طية تتكون من عدة طبقات يفصل سطح تعرية بين الطبقة (٥) ، (٧)، ما التركيب الجيولوجى الناتج ؟

أ) عدم توافق زاوى
ب) عدم توافق انقطاعى
ج) عدم توافق متباين
د) عدم توافق انقطاعى وزاوى

٢٨ ما المنطقة التى تتعرض لقوى تكتونية مماثلة للقوى التكتونية التى يتعرض لها البحر المتوسط ؟

أ) جبال الهيمالايا
ب) خليج العقبة
ج) البحر الأحمر
د) المحيط الأطلنطى

٢٩ ما التركيب الجيولوجى غير الموجود بالقطاع الذى أمامك ؟



(أ) فالق عادى
(ب) فالق معكوس
(جـ) فالق خسفى
(د) فالق بارز

٣٠ المناخ الملائم لكثافة الغطاء النباتى والذى يســاعد بعد ذلك على تكون الفحم فى باطن الأرض يعد ملائمًا لحدوث ............

(أ) زيادة عمق النهر
(ب) التحول
(جـ) التجوية الكيميائية
(د) الانصهار

٣١ ما الذي يميز عينة كوارتز بها منجنيز عن عينة كوارتز بها أكاسيد حديد ؟

(أ) النظام البلوري
(ب) طول الموجات الضوئية المنعكسة
(جـ) الخواص التماسكية
(د) لون المخدش

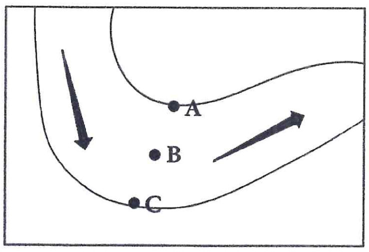
٣٢ ما ظروف تبلور العينة الصخرية وردية اللون التى أمامك ؟



(أ) التبريد السريع للصهير الحامضى
(ب) التبريد البطيء للصهير الحامضى
(جـ) التبريد السريع للصهير المتوسط
(د) التبريد البطيء للصهير القاعدى

## ثانيًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجتان» :

٣٣ ما الصخور المتوقع تواجدها عند النقطة (A) والنقطة (C) ؟



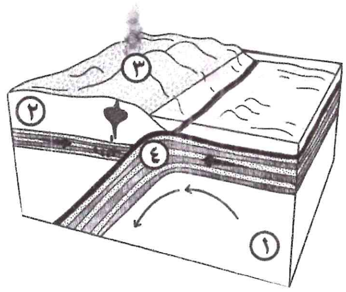

(أ) (A) صخر طينى – (C) رخام
(ب) (A) صخر طينى – (C) حجر جيرى
(جـ) (A) حجر جيرى – (C) صخر طينى
(د) (A) حجر جيرى – (C) حجر جيرى

٣٤ كانت هذه الرواسب الكيميائية تتكون بوسط أوروبا عندما ............


طبقات من الهاليت

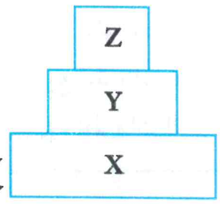
(أ) ازدهرت الحياة البحرية على الأرض
(ب) انتشرت الزواحف البرية والمائية والهوائية
(جـ) انتشرت البرمائيات على سطح الأرض
(د) انقرضت الديناصورات تمامًا

٣٥ ما الرقم الدال على أكثر المناطق التى تحدث بها زلازل لها انتشار جغرافى محدود ؟



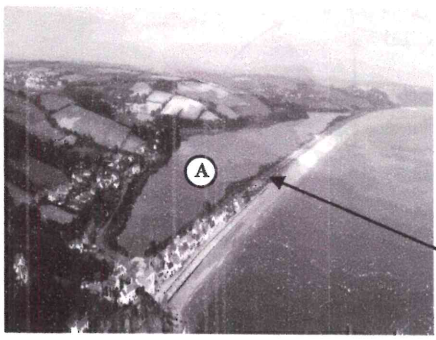

(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٤

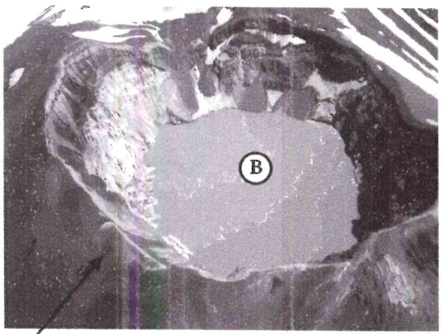
٣٦ إذا كانت الكائنات (Z) تمثل قمة الهرم الغذائى أمامك، ما الكائنات التى تستمد الطاقة من الكائنات (Z) ؟




(أ) الكائنات المنتجة
(ب) الحيوانات الآكلة للعشب
(ج) الكائنات المحللة
(د) الحيوانات الآكلة للحوم

٣٧ من خلال الشكلين التاليين :




ما وجه الشبه بين البحيرة (A) والبحيرة (B) ؟

(أ) طريقة التكوين
(ب) سيادة الرواسب الملحية
(ج) سيادة الرواسب الفتاتية
(د) العمل الجيولوجى

٣٨ أمامك جدول يوضح العلاقة بين نسبة الحديد فى التركيب المعدنى للصخر وكذلك الحرارة ومعدل تبريد الصخر، ما الذى يمثل صخر الأوبسيديان والبريدوتيت على الترتيب ؟

| | (أ) | (ب) | (ج) | (د) |
|---|---|---|---|---|
| نسبة الحديد | فقير | متوسط | غني | غني |
| حرارة التبلور | ٧٧٠ م | ٩٠٠ م | ١١٢٠ م | ١٢٠٠ م |
| معدل التبريد | عالي | منخفض | عالي | منخفض |

(أ) أ / ب
(ب) ب / ج
(ج) أ / د
(د) ج / د

٣٩ معدن (A) له بريق لا فلزى وغنى بالبوتاسيوم ومعدن (B) عنصرى ويعطى اللونين الأحمر والبنفسجى عند تحريكه أمام العين، ما نتيجة حك المعدنين ببعضهما ؟

(أ) المعدن (A) يخدش المعدن (B)
(ب) المعدن (B) يخدش المعدن (A)
(ج) لا يخدش أى منهما الآخر
(د) كلاهما يخدش الآخر بنفس الدرجة

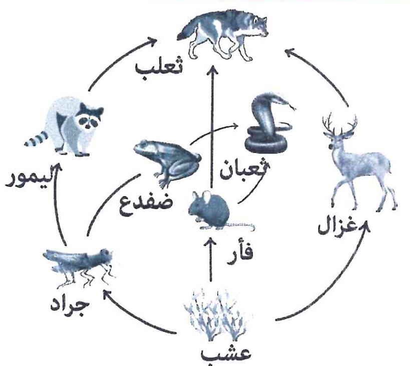
٤٠ ما ظروف تبلور المعادن المكونة لصخر الميكروديوريت ؟

(أ) تبريد بطيء لبلورات الكوارتز والبيروكسين
(ب) تبريد سريع لبلورات البيروكسين ثم تبريد بطيء للكوارتز
(ج) تبريد سريع لبلورات الكوارتز والبيروكسين
(د) تبريد بطيء لبلورات البيروكسين ثم تبريد سريع للكوارتز

٤١ إذا كان متوسط استهلاك الفرد فى الولايات المتحدة يعادل حوالى ٣٠٠ غيغاجول من الطاقة عام ٢٠٢٢، فمن المتوقع أن يصل ........... عام ٢٠٢٤.

(أ) ٣٠٩ غيغاجول
(ب) ٣١٨,٢٧ غيغاجول
(ج) ٣٢٧,٨ غيغاجول
(د) ٣٣٧,٦ غيغاجول

٤٢ يمثل الرسم شبكة غذائية :




اختفاء الجراد من السلسلة الغذائية يؤدى إلى ...........

(أ) زيادة استقرار النظام البيئى
(ب) انهيار النظام البيئى
(ج) اختفاء الضفادع
(د) اختفاء الثعبان

٤٣ ما نتيجة تراكم رواسب القشرة القارية فى قيعان المحيطات ؟

(أ) تكون صخور متحولة ونشاط الماجما
(ب) تكون صخور رسوبية وتوقف حركة الماجما
(ج) تكون صخور رسوبية ونشاط الماجما
(د) تكون صخور نارية وتوقف حركة الماجما

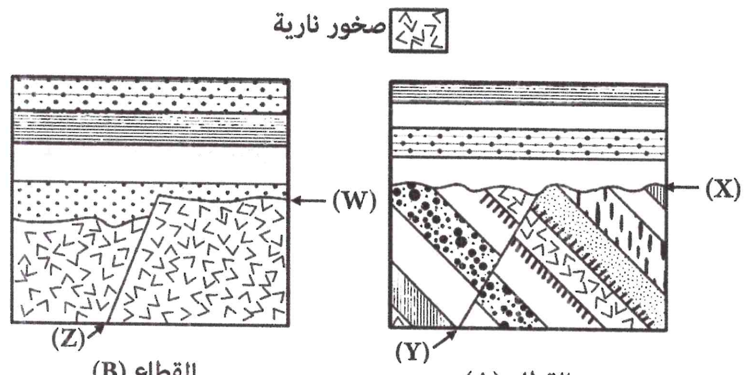
٤٤ استنتج : العلاقة الأدق مما يلى والتى يبينها الشكل التالى ..........




(أ) تجوية كيميائية وميكانيكية لصخر الجرانيت
(ب) تجوية ميكانيكية للجرانيت ثم كيميائية للفلسبار
(ج) تجوية ميكانيكية للجرانيت ثم كيميائية للكاولينيت
(د) تجوية ميكانيكية للفلسبار وكيميائية للكاولينيت

## ثالثًا : الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان» :

**٤٥** أمامك قطاعان يوضحان منطقتين مختلفتين فى القشرة الأرضية، ادرسهما ثم أجب :



القطاع (A) القطاع (B)

١- ما التركيب الجيولوجي (X) ؟ (نصف درجة)

٢- ما القوى التى تعرض لها القطاع (B) ؟ (نصف درجة)

٣- ما التركيب الجيولوجي (Y) ؟ (نصف درجة)

٤- ما التركيب الجيولوجي (W) ؟ (نصف درجة)

**٤٦** أمامك أنسجة ثلاثة صخور، ادرسهم جيدًا ثم أجب :




١- صنف الصخر فى الشكل (٣). (نصف درجة)

٢- ما اسم الصخر الموضح فى الشكل (٢) ؟ (نصف درجة)

٣- اذكر العمليات الجيولوجية المكونة للصخر فى الشكل (١). (نصف درجة)

٤- ما التركيب الكيميائى للصخر فى الشكل (٣) ؟ (نصف درجة)

# امتحان نهائي

## امتحان التفوق التجريبي الثالث

فيديو الحل — وقت الامتحان 3

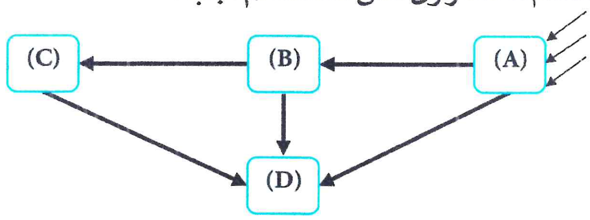
جميع الأسئلة مجاب عنها ومفسرة

**أولًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجة واحدة» :**

١) ما سبب تقشر الصخور الجوفية على سطح الأرض ؟

(أ) حدوث تعرية ثم حركة رافعة ثم تجوية
(ب) حدوث حركة رافعة ثم تعرية ثم تجوية
(جـ) حدوث تجوية ثم حركة رافعة ثم تعرية
(د) حدوث تجوية ثم تعرية ثم حركة رافعة

٢) ادرس سلسلة غذاء النظام الصحراوى التى أمامك ثم أجب :




ما الذى تمثله الكائنات (B)؟ وما خصائصها؟

(أ) زواحف / تعتمد على دم فرائسها فى الغذاء
(ب) قوارض / تعتمد على (C) فى غذائها
(جـ) جراد / يقوم بعمل بيات شتوى
(د) خنافس / تقوم بعمل خمول صيفى

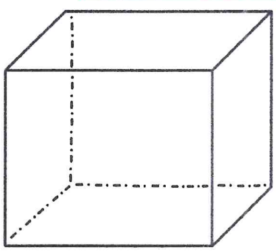
٣) لماذا يظهر معدن المرو بهذا اللون ؟



كوارتز بنفسجي

(أ) بسبب تعرضه لطاقة إشعاعية عالية
(ب) بسبب سقوط الأمطار الحمضية عليه
(جـ) لوجود به شوائب من أكاسيد الحديد
(د) لاحتوائه على فقاعات غازية غامقة اللون

٤) ما الصفة التى لا تنطبق على هذا النظام البلورى الذى أمامك ؟

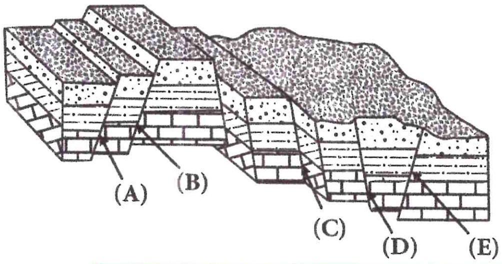


(أ) جميع محاوره متساوية الطول
(ب) جميع زواياه متساوية القيمة
(جـ) يتشابه مع النظام الرباعى فى مستويات التماثل
(د) يتشابه مع النظام المعينى القائم فى عدد المحاور

٥) ما النطاق المسؤول عن إعادة توازن القشرة الأرضية ؟

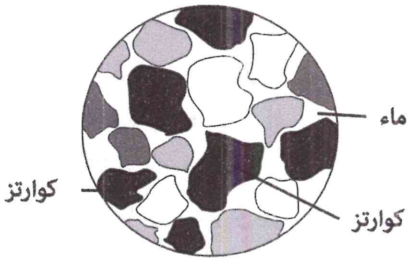
(أ) اللب الخارجي
(ب) اللب الداخلى
(جـ) الوشاح السفلى
(د) الوشاح العلوى

٦ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم حدد اتجاه الحركة التى حدثت للكتل المهشمة عند التركيب (E) والتركيب (C) على الترتيب :



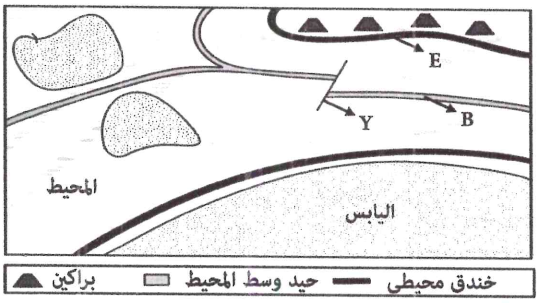

أ (E)، (C) كلاهما فى نفس المستوى
ب (E) حركة رأسية ، (C) فى نفس المستوى
ج (E) حركة أفقية ، (C) حركة رأسية
د (E) كلاهما حركة رأسية

٧ أمامك أحد الأنسجة الصخرية، ادرسها جيدًا ثم أجب :
أى الصخور التالية تنتمى إلى تلك العينة ؟




أ الكوارتزيت
ب الجرانيت
ج الحجر الرملى
د الشيست الميكائى

٨ الشكل التالى يعبر عن عدة حركات مختلفة للألواح التكتونية ادرسه وأجب :




أى الاختيارات التالية يعبر عن التيارات عند (E)، (B) على الترتيب ؟
أ (E) صاعدة – (B) صاعدة
ب (E) هابطة – (B) هابطة
ج (E) صاعدة – (B) هابطة
د (E) هابطة – (B) صاعدة

٩ فى إحدى الرحلات الصحراوية وجدت أعداد من الأفاعى هذا دليل على ..........
أ خروجها من البيات الشتوى
ب خروجها من الخمول الصيفى
ج تكاثرها لكثرة ما تتغذى عليه
د خروجها لتلقى مياه الشتاء

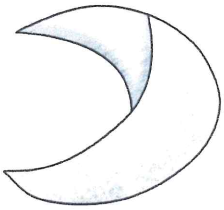
١٠ استخدام قش الأرز فى صناعة المكاتب بعد اضافة مواد صناعية تصلبها سبب أساسى لمعالجة .......
أ استنزاف المراعى الطبيعية
ب استنزاف الوقود الحفرى
ج استنزاف أشجار الغابات
د استنزاف التربة الزراعية

١١ أى الآتى يتعارض مع الموارد غير المؤقتة فى القشرة الأرضية ؟
أ النباتات والحيوانات
ب الهواء والماء
ج التربة الطينية
د الحديد البطروخى

١٢ أى الأحداث الآتية كانت سببًا فى تكوين البحر الأحمر ؟

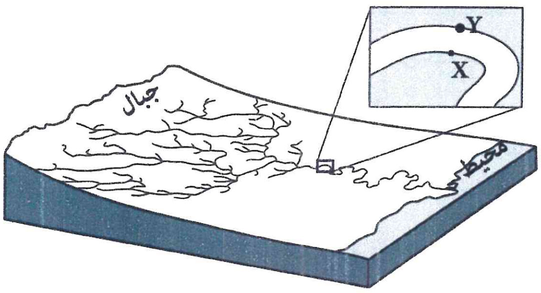
(أ) حركة تباعدية بين لوحين لهما وزن نوعى خفيف نسبيًا
(ب) حركة تقاربية بين لوحين لهما وزن نوعى خفيف نسبيًا
(جـ) حركة تباعدية بين لوحين لأحدهما وزن نوعى ثقيل نسبيًا
(د) حركة تقاربية بين لوحين لهما وزن نوعى ثقيل نسبيًا

١٣ إذا كان الشكل التالى يمثل كثيب ساحلى بمطروح وكثيب هلالى بالصحراء الغربية، فإنهما لا يتشابهان فى ..........



(أ) التركيب المعدنى
(ب) الشكل العام
(جـ) نوع العمل الجيولوجى
(د) العامل الجيولوجى

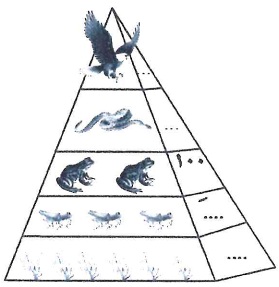
١٤ أمامك قطاع نهرى، ادرسه جيدًا ثم أجب :




ما العمليات الجيولوجية التى تحدث عند النقاط (X – Y) ؟

(أ) زيادة النحت عند Y مقارنة بـ X
(ب) زيادة الترسيب عند Y مقارنة بـ X
(جـ) ترسيب عند كل من X ، Y
(د) نحت عند كل من X ، Y

١٥ يعبر الشكل عن سلسلة غذائية صحراوية ادرسه وأجب :




يزيد مقدار الطاقة فى الكائن المنتج عن الضفدع بمقدار ..........

(أ) مرة
(ب) 10 مرات
(جـ) 100 مرة
(د) 1000 مرة

١٦ المعدن متأصل اللون المركب يستخدم فى ..........

(أ) الصناعات الثقيلة مثل السيارات والكبارى
(ب) الزينة قديمًا للونه وبريقه الجذاب
(جـ) صناعة الأسمنت فى البناء
(د) فى الرسم على جدران الكهوف

١٧ شجيرة صحراوية معمرة طولها ١ متر لا تستطيع امتصاص الماء الجوفى على عمق ..........

(أ) ٣,٥م (ب) ١٠م (جـ) ٢٣م (د) ٣٠م

١٨ يمكن الاستفادة من ظاهرة المد والجزر فى ..........
(أ) حل مشكلة استنزاف الطاقة المتجددة
(ب) حل مشكلة انقراض الأحياء البحرية
(ج) الحد من احتراق الغابات بكثرة
(د) الحصول على طاقة لا تنفد بالاستهلاك

١٩ أي الاختيارات التالية تعبر عن وسائل الحفاظ على أحد الموارد البيئية ؟
(أ) الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية
(ب) الاعتماد على الري بالغمر
(ج) زراعة نوع من المحاصيل على الأرض الزراعية سنوياً
(د) إقامة حزام أخضر من الأشجار حول المدن

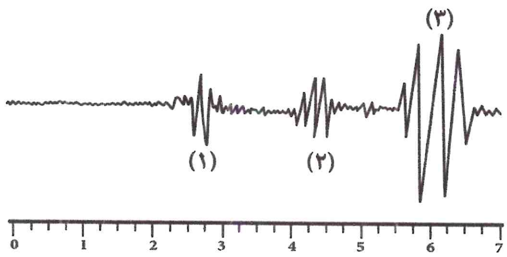
٢٠ أمامك عينة صخرية تبلورت أثناء صعود الصهير نحو سطح الأرض من غرفة الماجما، ادرسها جيدًا ثم أجب :
إذا كانت هذه العينة متكافئة معدنيًا مع صخر خشن النسيج وآخر دقيق النسيج ويشتركان فى دخول (الأوليفين) فى تكوينهما فإنها تكون ..........



(أ) الدوليرايت
(ب) الدايورايت
(ج) الميكروديورايت
(د) الميكروجرانيت

٢١ عند تواجد صخر كربوناتى بيوكيميائى بجوار بركان مستديم الثوران، فما المتوقع تكونه مما يلى ؟
(أ) صخر النيس به حفريات مشوهة
(ب) صخر الكوارتزيت به حفريات كاملة
(ج) صخر سيليكاتى لونه غامق
(د) صخر به تعرقات وحفريات مشوهة

٢٢ الصورة لتسجيل زلزالى على السيزموجراف.
لا تتميز الموجات ١ ، ٢ بما يلى ..........

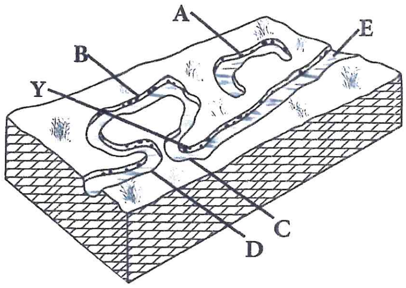



(أ) تمثل الموجات المنتشرة فى جوف الأرض
(ب) تعتمد سرعتها على كثافة الوسط
(ج) شدتها أعلى ما يمكن عند بؤرة الزلزال
(د) تنتقل عبر القشرة الأرضية فقط

٢٣ ما الأهمية الاقتصادية للمعدن المكون لرواسب الرياح الساحلية التى أمامك ؟



(أ) يدخل فى صناعة الأسمنت
(ب) يدخل فى صناعة الزجاج
(ج) يدخل فى صناعة الخزف
(د) يدخل فى صناعة السيراميك




٢٤ ادرس الشكل التالى وأجب :

العبارة الصحيحة التى تعبر عن الشكل ............

(أ) أعلى سرعة للنهر عند (Y)

(ب) أقل سرعة للنهر فى منتصف (E)

(ج) تتصل (C) ، (D) فتتكون بحيرة هلالية

(د) الجانب (B) أعلاهم سرعة وأقلهم نحتًا

٢٥ عند حدوث حركة بانية للجبال يصاحبها كل ما يلى **ماعدا** ............

(أ) حدوث فوالق وطيات تشوِّه شكل القشرة الأرضية

(ب) ظهور رواسب أفقية تتواجد بها حفريات غير مشوهة

(ج) نشأة سلاسل جبلية ضخمة ذات امتداد طويل

(د) انحسار الرواسب لتشغل حيزًا رأسيًا محدودًا

٢٦ جميع العوامل التالية تؤدى إلى نقص الثروة السمكية فى الأنظمة البحرية **ماعدا** ............

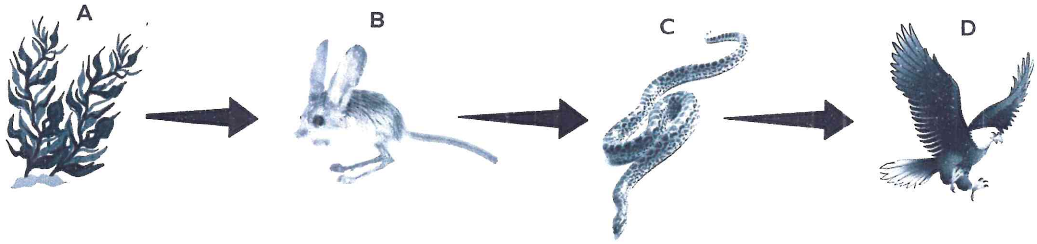
(أ) تعكر مياه النظام البحرى بالمواد الطينية

(ب) نقص نسبة أملاح النترات والفوسفات

(ج) وجود فرق بين كثافة المياه السطحية والموجودة بالقاع

(د) عدم قدرة النظام البيئى على استيعاب فضلاته

٢٧ ادرس السلسلة الغذائية الصحراوية ثم استنتج :




ما الحرف الدال على الكائنات التى تعتبر مصدر للماء للمستهلك الأول ؟

(أ) A (ب) C (ج) B (د) D

٢٨ المنطقة البحرية التى تحتوى بقايا عضوية من أصل محارى يميزها ............

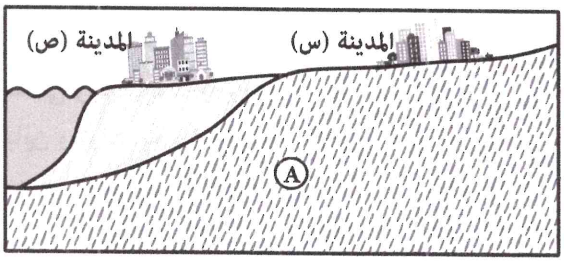
(أ) وجود بقايا سليسية (ب) وجود طين بركاني

(ج) وجود شعاب مرجانية (د) لا يصل الضوء لقاعها

٢٩ البديل الأمثل للطمى المستنزف؛ بسبب التجريف وصناعة الطوب ............

(أ) الغرين (ب) الصلصال (ج) الطفل (د) المونازيت

**٣٠ أمامك صورة توضح تعرض مدينتين إلى زلزال، فإذا علمت أن بعد المدينتين (س) و (ص) ٥ كم من مركز الزلزال (A)**




**ما الذى يعبر عن شدة وقدر الزلزال عند المدينتين (س) ، (ص) ؟**

(أ) تساوى الشدة عند (س) ، (ص) مع اختلاف القدر
(ب) اختلاف الشدة والقدر عند (س) ، (ص)
(ج) تساوى الشدة والقدر عند (س) ، (ص)
(د) اختلاف الشدة عند (س) ، (ص) مع ثبات القدر

**٣١ من العوامل التى تحدد نوع ونمط الحياة فى النظام البيئي............**

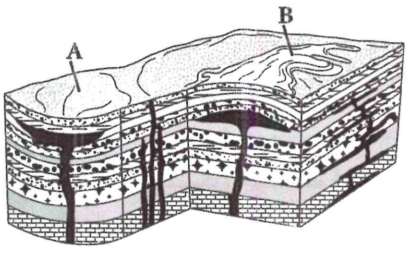
(أ) العوامل المنتجة (ب) العوامل المحللة (ج) العوامل المستهلكة (د) العوامل الفيزيائية

**٣٢ إذا تم زراعة القمح فقط فى شهر نوفمبر كل عام على نفس الأرض، فما نتيجة ذلك ؟**

(أ) نموه خضريًا فى جميع المواسم وازدهار التربة مع الوقت
(ب) يُزهر فى أبريل وتدهور التربة مع الوقت
(ج) نموه خضريًا فى مارس وأبريل وتدهور التربة مع الوقت
(د) يُزهر ويُثمر فى فبراير وازدهار التربة مع الوقت

## ثانيًا: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجتان» :

**٣٣ ما تفسير ارتفاع المنطقة (B) عن المنطقة (A) ؟**

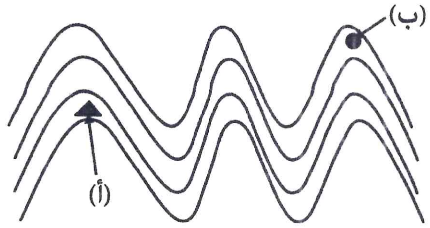



(أ) ارتفاع لزوجة الماجما أسفل (A) ، وانخفاضها أسفل (B)
(ب) انخفاض لزوجة الماجما أسفل (A) ، وارتفاعها أسفل (B)
(ج) انخفاض كثافة اللافا أسفل (A) ، وارتفاعها أسفل (B)
(د) زيادة حجم البلورات فى الصخر أسفل (A) ، وصغر حجمها فى الصخر أسفل (B)

**٣٤ تحويل مجرى الماء (س) الى المجرى (ص) يدل على ..........**

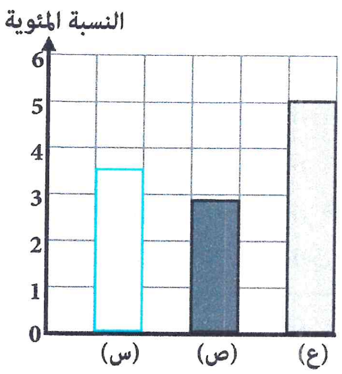
(أ) زيادة النحت فى (س) (ب) انخفاض النحت فى (ص)
(ج) زيادة النحت فى (ص) (د) انخفاض النحت فى (س) ، (ص)

٣٥) إذا كانت (أ) تمثل حفرية ثلاثية فصوص، و(ب) تمثل سراخس؛ فإن التركيب يشتمل على ..........




Ⓐ سطح عدم توافق زاوى وطيات محدبة ومقعرة
Ⓑ سطح عدم توافق انقطاعى وطيات محدبة ومقعرة
Ⓒ سطح عدم توافق متباين وطيات محدبة ومقعرة
Ⓓ سطح عدم توافق زاوى وسطح عدم توافق انقطاعى

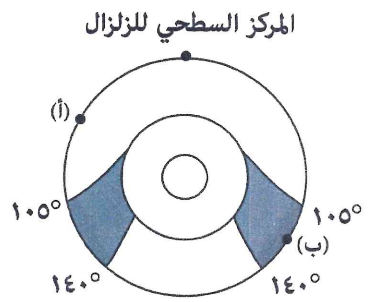
٣٦) الرسم البيانى المقابل يوضح نسب مختلفة لثلاثة عناصر كيميائية حسب وزنها فى صخور القشرة الأرضية :



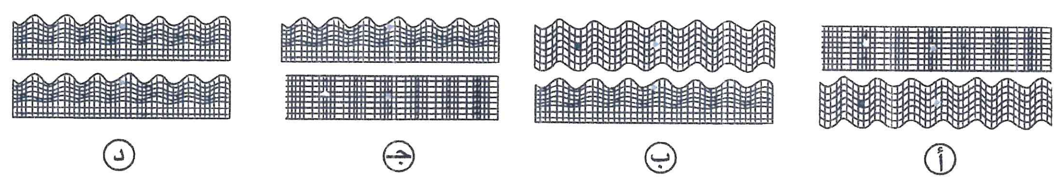

ما الصخر الذى يدخل فى تركيبه العنصر (س) ؟

(أ) الصوان
(ب) الهيماتيت
(ج) الحجر الجيرى
(د) الملح الصخرى

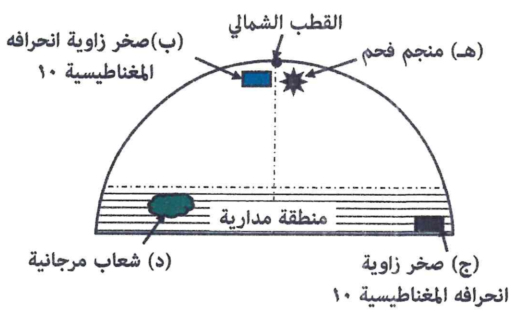
٣٧) أمامك قطاع يوضح مركز أحد الزلازل التكتونية، ومحطتين رصد (أ) و (ب) في منطقتين مختلفتين، ادرسه جيدًا ثم أجب:




ما شكل الموجات الداخلية التى يمكن أن ترصدها المحطة (أ) ولا ترصدها المحطة (ب) ؟

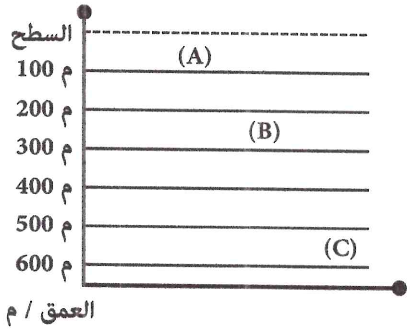



٣٨) ادرس الشكل جيدًا ثم أجب : أى من هذه البيانات على الشكل يؤيد زحزحة القارات ؟




(أ) (هـ) / (ب)
(ب) (ب) / (د)
(ج) (ج) / (هـ)
(د) (ج) / (د)

٣٩) الشكل الذى أمامك يُعبر عن منطقة بحرية "ما"، موضحٌ عليه الأعماق المختلفة تحت سطحه، والأحرف (A)، (B)، (C) تمثل مناطق محددة ذات خصائص بيئية وحيوية محددة، تأمله جيدًا ثم أجب :

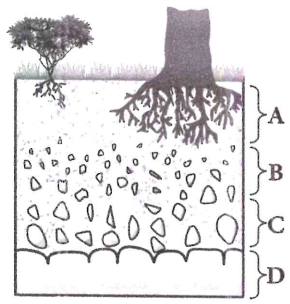



المنطقة التى يُمثلها الحرف (A) تتميز بما يأتى ماعدا ..........

ⓐ وفرة المغذيات الملحية عن طريق التيارات الرأسية
ⓑ جيدة الاستضاءة المناسبة لعملية البناء الضوئى لبعض الكائنات
ⓒ أقصى عمق للطحالب البنية والحمراء والمثبتة بالقاع
ⓓ تواجد الهائمات الحيوانية التى تتغذى على البلانكتون النباتى

---

٤٠) إذا كانت التربة التى أمامك تكونت فى مكانها والحرف (D) يمثل صخر الجرانيت،

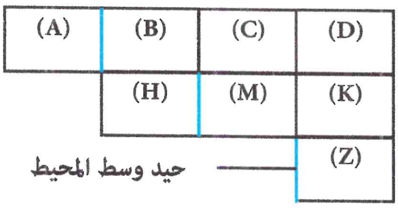



ما شكل الفتات المتوقع وجوده فى النطاق (C) ؟

ⓐ فتات حاد الزوايا يحتوى على ٣ معادن
ⓑ فتات حاد الزوايا يحتوى على معدن واحد
ⓒ فتات مستدير يحتوى على ٣ معادن
ⓓ فتات مستدير يحتوى على معدن واحد

---

٤١) الشكل التالى يعبر عن قاع المحيط،

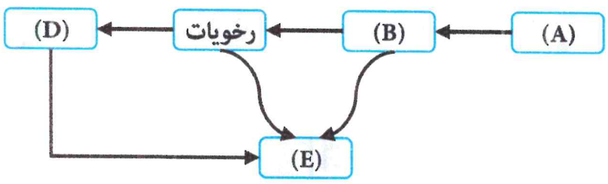



أى الأشرطة تتطابق فى العمر واتجاه المغناطيسية ؟

ⓐ (A)، (C)
ⓑ (K)، (Z)
ⓒ (A)، (Z)
ⓓ (M)، (C)

---

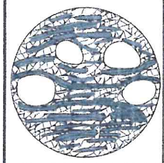
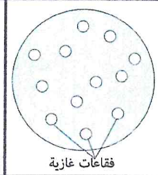
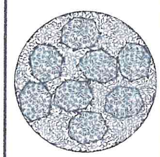
٤٢) من السلسلة البحرية التالية أجب :




تعبر .......... عن ديدان السطح، .......... عن ديدان القاع.

ⓐ (A)، (E)
ⓑ (B)، (D)
ⓒ (D)، (E)
ⓓ (B)، (E)

٤٣ ادرس الجدول الذى أمامك ثم أجب :

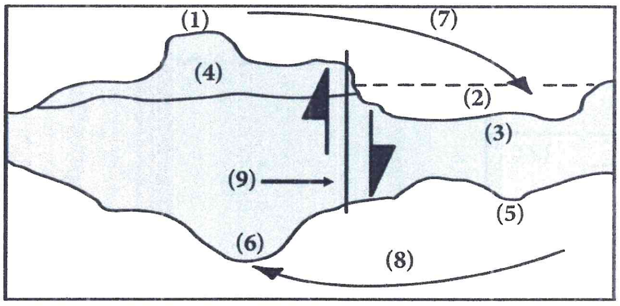
| الصخر | شكل النسيج | خصائصه |
| --- | --- | --- |
| (S) |  | متحول عن صخر يتكافئ مع (X) في التركيب المعدنى، |
| (X) |  | يتبلور مع ماجما غنية بالأبخرة، ونسبة السيليكا به أكثر من ٧٠ ٪ |
| (Z) |  | يتواجد بالعروق النارية، وغنى بالبلاجيوكليز، فقير بالأوليفين، |

الصخور (S) ، (X) ، (Z) على الترتيب تمثل ..........

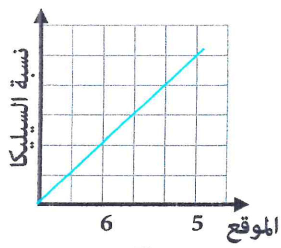
Ⓐ الجرانيت / الأوبسيديان / الرايوليت
Ⓑ الميكروجرانيت / البيومس / النيس
Ⓒ النيس / البيومس / الدوليرايت
Ⓓ الشيست الميكائى / البيومس / الميكروديوريت

(أ) الجرانيت / الأوبسيديان / الرايوليت
(ب) الميكروجرانيت / البيومس / النيس
(جـ) النيس / البيومس / الدوليرايت
(د) الشيست الميكائى / البيومس / الميكرودايورايت

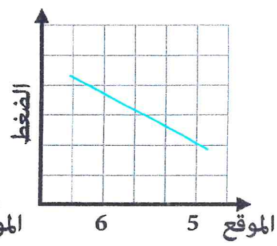
٤٤ الشكل المقابل يمثل عملية توازن القشرة الأرضية، أجب عن السؤال التالى :



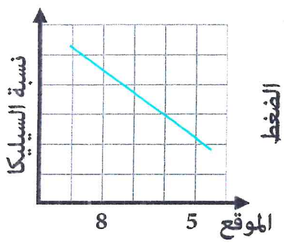

الرسم البيانى الصحيح الذى يعبر عن الشكل هو ..........



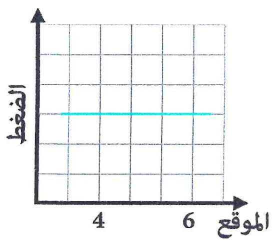
(أ)



(ب)



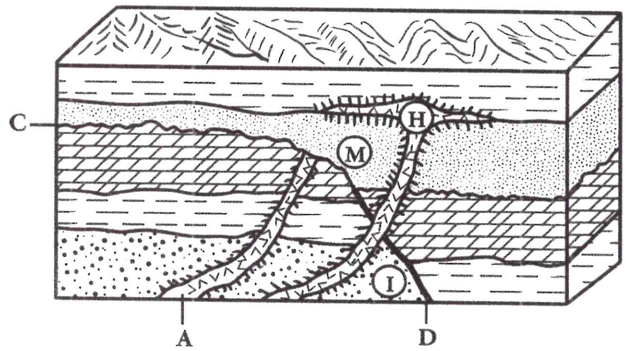
(جـ)



(د)

**ثالثًا : الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان» :**

**٤٥** الشكل المقابل يعبر عن قطاع فى القشرة الأرضية ادرسه وأجب :



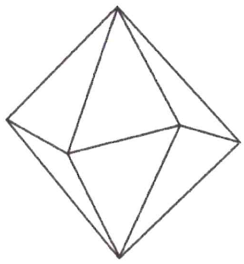

١- ما التركيب الجيولوجى (C) ؟ (نصف درجة)

٢- ما التركيب الجيولوجى (D) ؟ (نصف درجة)

٣- ما التركيب (A) ؟ (نصف درجة)

٤- ما التركيب الأقدم (A) أم (D) ؟ (نصف درجة)

**٤٦** ادرس الشكل التالى ثم أجب :



١ - اذكر اختلافًا واحدًا بين هذه الفصيلة البلورية وفصيلة النظام السداسى. (درجة واحدة)

٢- كم عدد المحاور المتساوية فى الطول فى هذه الفصيلة ؟ (درجة واحدة)

امتحان نهائي

## امتحان التفوق التجريبي الرابع

فيديو الحل — وقت الامتحان 3

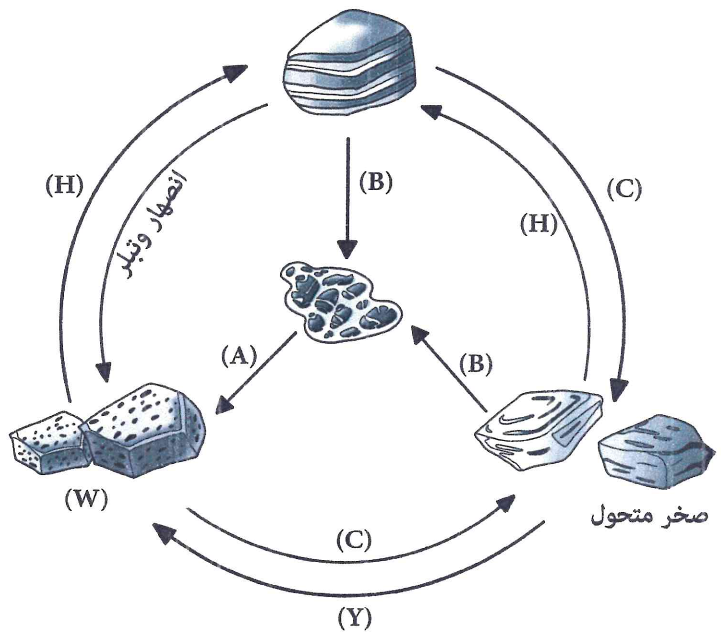
جميع الأسئلة مجاب عنها ومفسرة

**أولًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجة واحدة» :**

١) تتميز المناطق المحصورة بين السلاسل الجبلية وأحواض الترسيب بما يلى ماعدا ..........

(أ) النشاط الزلزالى (ب) تحول طاقة الوضع إلى حركة
(ج) تشقق الكتل الصخرية (د) اندساس كتل الصخور

٢) من خلال دورة الصخور التالية والتى توضح تكوين أنواع الصخور الثلاثة بالقشرة الأرضية، أجب :




الحروف (C) ، (H) ، (W) على الترتيب هى ..........

(أ) ضغط وحرارة – تعرية وتحجر – صخر نارى
(ب) تعرية وتحجر – ضغط وحرارة – انصهار
(ج) تحول – تعرية وتحجر – تصخر
(د) انصهار – تعرية وتحجر – تبلر

٣) أى المعادن التالية من الممكن أن يميز نوع التجوية الحادثة لصخر الرايوليت ؟

(أ) الكوارتز (ب) الأوليفين (ج) الكاولينيت (د) البيروكسين

٤) سقوط الأمطار على الطفوح القاعدية يزيد نشاط عملية ..........

(أ) التبريد (ب) التبلور (ج) الأكسدة (د) الكربنة

٥) أي مما يلي يميز الصواعد عن الهوابط؟

Ⓐ الشكل البلورى
Ⓑ نسيج الصخر
Ⓒ اتجاه الترسيب
Ⓓ عامل التكوين

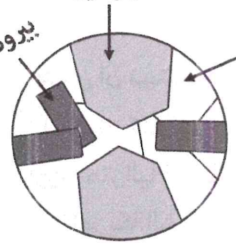
٦) عند تعرض صخر رسوبى فتاتى حجم حبيباته ١.٥ مم لحرارة شديدة، فما الصخر المتكون ؟

Ⓐ حجر رملى
Ⓑ الكوارتزيت
Ⓒ الشيست الميكائى
Ⓓ الرخام

٧) عند دخول ماجما قليلة اللزوجة بين الطبقات، فما صفات التركيب الثانوي الناتج ؟

Ⓐ تركيب تتواجد أقدم طبقاته فى المركز
Ⓑ تركيب يقترب فيه الجناحان من أعلى
Ⓒ تركيب تتحرك فيه الطبقات لأعلى
Ⓓ تركيب تتواجد أحدث طبقاته فى المركز

٨) أمامك عينة تحت مجهر، ادرسها ثم أجب :
أى الصخور التالية تنتمى إليها العينة الموضحة ؟

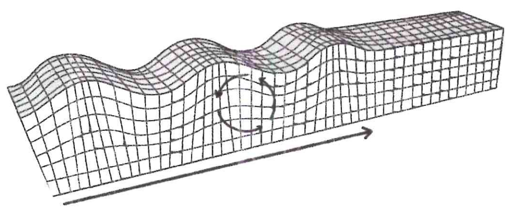



Ⓐ الكوماتيت
Ⓑ البازلت
Ⓒ الأنديزيت
Ⓓ الأوبسيديان

٩) جميع ما يلى من أدلة الحركات الأرضية ماعدا ............

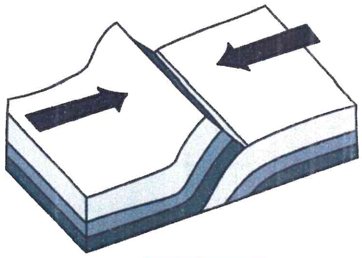
Ⓐ وجود الفحم على عمق كبير من سطح البحر
Ⓑ وجود الصخور الجيرية فى منطقة افرست
Ⓒ وجود الشعاب المرجانية فى المناطق المدارية
Ⓓ وجود صخر الفوسفات فى هضبة أبو طرطور

١٠) أى الاختيارات التالية تعبر عن الموجات الموضحة بشكل صحيح ؟



Ⓐ تسير خلال اللب الخارجى
Ⓑ تتسبب فى الدمار الشامل
Ⓒ ثانى الموجات وصولاً لمحطات الرصد
Ⓓ تتولد عنها موجات أخرى

١١) الفالق الموضح فى الشكل المقابل تصاحبه ............

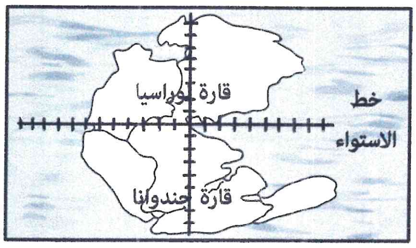


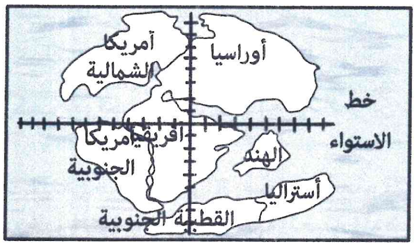
(أ) حركات بانية للقارات
(ب) رواسب شبه أفقية منبسطة
(جـ) سلاسل جبلية ذات مسافات طويلة
(د) حركات بطيئة تستمر لعدة أزمنة

١٢) جبل امتداد جذره ٢٢ كم فكم يكون الضغط الواقع على قمته ؟

(أ) ١ ض.ج (ب) ٢ ض.ج (جـ) ٠,٥ ض.ج (د) ٠,٢٥ ض.ج

١٣) من خلال دراسة الخريطتين التاليتين :

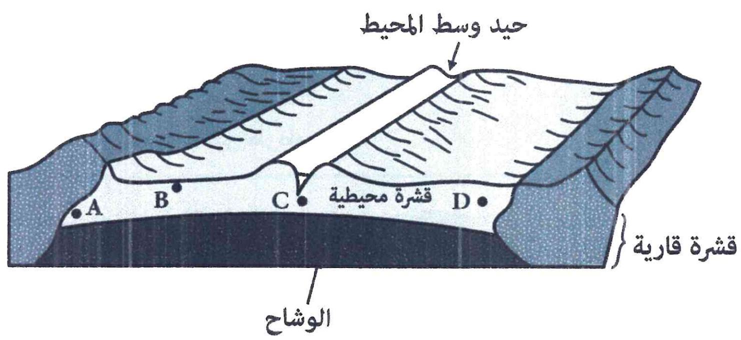



يمكن أن نستنتج ما يلى ............

(أ) الهند كانت جزءاً من قارة آسيا منذ ١٠٠ مليون سنة
(ب) أستراليا انفصلت عن جندوانا منذ ٢٠٠ مليون سنة
(جـ) أمريكا الشمالية كانت قرب خط الاستواء قبل ٢٠٠ مليون سنة
(د) أمريكا الجنوبية أصبحت منطقة قطبية بعد ١٠٠ مليون سنة

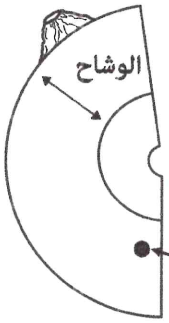
١٤) ادرس الشكل الموضح جيدًا ثم أجب :




أى الاختيارات التالية توضح ترتيب الصخور (A ، B ، C ، D) من الأحدث إلى الأقدم ؟

(أ) A ← B ← C ← D (ب) B ← A ← D ← C
(جـ) C ← B ← D ← A (د) C ← B ← A ← D

١٥ بناءً على بيانات القطاع، ما نوع هذا الزلزال ؟

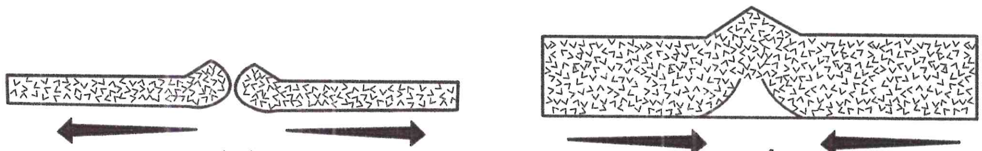



(أ) تكتونى
(ب) بركانى
(ج) بلوتونى
(د) سطحى

١٦ أى مما يلى لا يُعتمد عليه كشاهد من شواهد نظرية فيجنر ؟

(أ) وجود صخر زاوية انحرافه ٥° فى منطقة تكوين الفحم المناخية
(ب) بذور لنباتات وعائية توجد بالهند وجزر الفوكلاند
(ج) التشابه فى البناء الجيولوجى بين جبال شرق أمريكا الجنوبية وغرب أستراليا
(د) تواجد طبقات ملح صخرى تعود للعصر البرمى فى شمال كندا

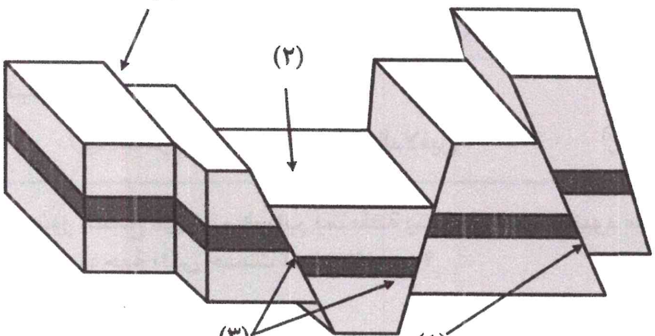
١٧ ادرس الشكل التالى :




ما الذى تمثله الحركات التكتونية (أ) ، (ب) على الترتيب ؟

(أ) جبال الهيمالايا ، جبال أطلس
(ب) جبال الهيمالايا ، قاع المحيط الأطلنطى
(ج) جبال الأنديز ، قاع البحر الأحمر
(د) صدع سان أندرياس ، قاع البحر المتوسط

١٨ ادرس التراكيب الجيولوجية المقابلة ثم أجب :




ما رقم التركيب الجيولوجى الذى تكون بتأثير تيارات الحمل الهابطة ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

١٩ تلاحم رواسب الألسنة؛ يؤدى إلى تكوين ..........

(أ) حواجز بحرية (ب) صخر أولى مسامى
(ج) صخر ثانوى (د) كونجلوميرات

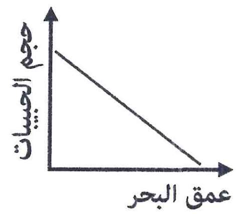
٢٠ تعمل التيارات البحرية الشديدة عند مصبات بعض الأنهار على ..........

(أ) ترسيب حمولة النهر بسرعة (ب) تكوين مخروط دلتا
(ج) زيادة سرعة مياه النهر (د) نقل رواسب النهر

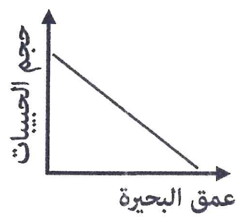
٢١ إذا كان معدل الزيادة السكانية فى إحدى السنوات ٦٪ ؛ فإن نصيب الفرد من المعادن فى نفس العام يكون ..........

(أ) ١٦٪ (ب) ١٨٪ (ج) ١٢٪ (د) ٣٠٪

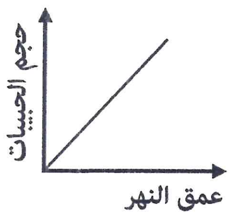
٢٢ أى العلاقات التالية غير صحيحة ؟



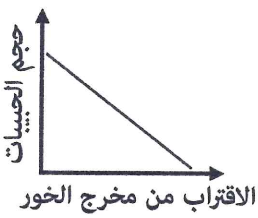
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

٢٣ التوسع فى صناعة القطارات الحديدية البخارية التى تعمل بالفحم فى الوقت الحالى بدلاً من قطارات الاحتراق الداخلى، يعمل ذلك على حل مشكلة استنزاف ..........

(أ) المعادن (ب) البترول (ج) اللدائن (د) المياه

٢٤ أمامك جزء من سلسلة غذائية بحرية، فى ضوء ذلك أجب :

الهائمات النباتية ← القشريات الدقيقة ← (A) ← الأسماك الكبيرة

أى من الكائنات التالية يتوقع أن يمثل الحرف A ؟

(أ) اليرقات (ب) القشريات (ج) الدلافين (د) البطريق

٢٥ فى تجربة تمت زراعة بذور القمح فى شهر فبراير بمنطقة يتعرض فيها للضوء من جانب واحد فقط، ما ترتيب التغيرات الفسيولوجية التى حدثت لنبات القمح ؟

(أ) النمو الخضرى – الانتحاء – الإثمار
(ب) الانتحاء – النمو الخضرى – الإثمار
(ج) الانتحاء – تكوين طاقة كيميائية – النمو الخضرى
(د) تكوين طاقة كيميائية – النمو الخضرى – الانتحاء

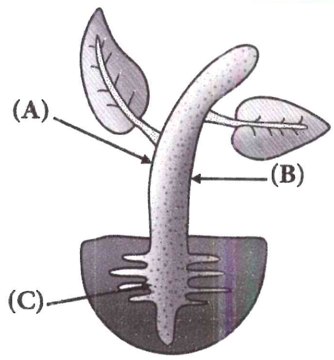
٢٦ أى من الأنشطة البشرية التالية تؤدى إلى خلل النظام البيئى ؟

(أ) اصطياد أنواع مختلفة من الأسماك بالمحيطات
(ب) زراعة الأرض بمحاصيل متنوعة
(ج) ازالة كبيرة لأشجار الغابات لاستخدامها في الصناعة
(د) استهلاك الحشائش بمعدل أقل من نموها

٢٧ ما نتيجة قيام المزارعين بإعادة استخدام مخلفات الحيوانات كسماد للتربة ؟

(أ) تعرض التربة للتجريف
(ب) انتشار الآفات الزراعية
(ج) فقدان التربة لعناصرها الغذائية
(د) تنشيط عمل الكائنات الحية بالتربة

٢٨ أى الآتى يصح عن الانتحاء فى الشكل ؟

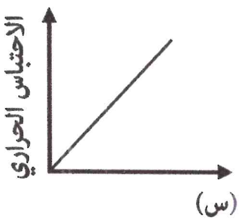



(أ) تتركز الأوكسينات أكثر فى الجانب (B)
(ب) الانتحاء فى الجذر انتحاء إيجابى
(ج) الجانب الأكثر استطالة هو (A) القريب عن الضوء
(د) أحد نواتج تأثير عامل غير حى فيزيائى

٢٩ ما الذى يميز التربة الاستوائية عن التربة الصحراوية ؟

(أ) نقص الرطوبة والظروف القاحلة
(ب) تعرضها لحرارة وضوء الشمس
(ج) كثرة الرماد البركانى
(د) وفرة الدبال فى التربة

٣٠ أى مما يلى لا يعبر عنه الرمز (س) ؟

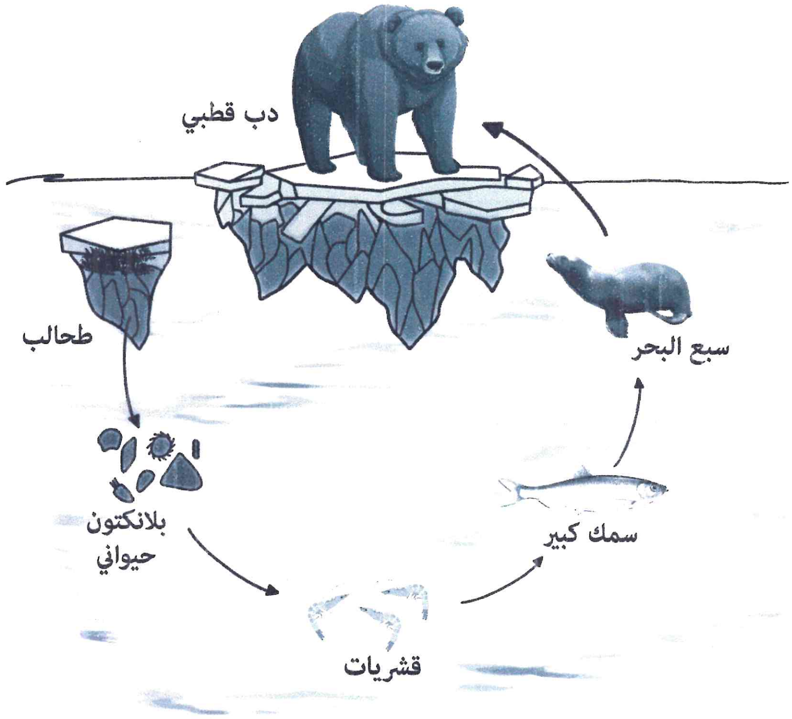



(أ) القطع الجائر للأشجار
(ب) استنزاف الوقود الحفرى
(ج) توليد الطاقة من الشمس
(د) استخدام القطار البخارى

٣١ أى من الآتى من طرق الاستفادة من البترول كأحد مكونات الغلاف الحيوى ؟

(أ) استخدامه فى الصناعات بكثرة
(ب) معرفة مشتقاته وفوائدها
(ج) استثماره فى السيارات
(د) تحويله إلى مورد متجدد

٣٢ أمامك سلسلة غذائية بحرية، ادرسها وأجب :

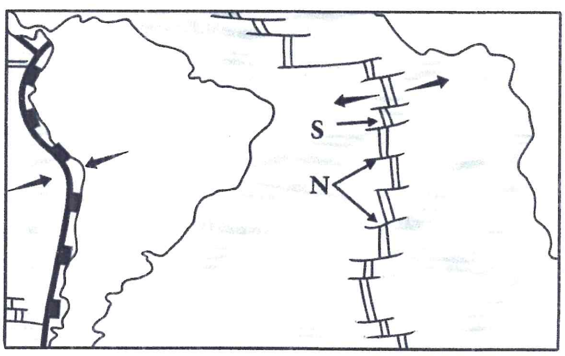



إذا كان مقدار الطاقة التى تصل الدب القطبى هى ١ سعر حرارى؛ فإن كمية الطاقة التى تصل لأول آكل لحوم ............ سعر حرارى.

(أ) ١٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ١٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠

## ثانيًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجتان» :

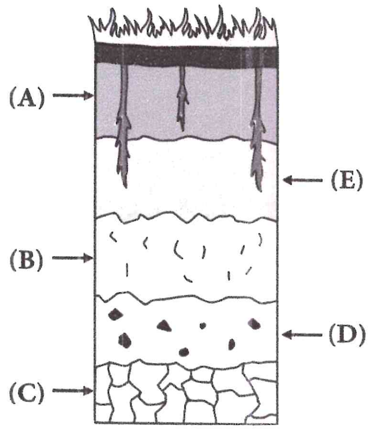
٣٣ الخريطة التى أمامك توضح الحدود التكتونية فى منطقة المحيط الأطلنطى، ادرسها جيدًا ثم أجب :




حدد نوع الحركة التكتونية عند الحدود (S) ، (N) ............

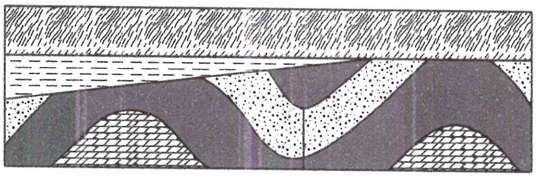
(أ) (S) هدامة ، (N) تطاحنية
(ب) (S) بنائية ، (N) هدامة
(جـ) (S) تباعدية ، (N) تطاحنية
(د) (S) تباعدية ، (N) تقاربية

٣٤ أمامك قطاع فى تربة وضعية الصخر الأصلى بها هو الجرانيت، ادرسه وأجب :
ما التركيب المعدنى للنطاق (A) ؟ ما النسيج المتوقع للنطاق (E) ؟



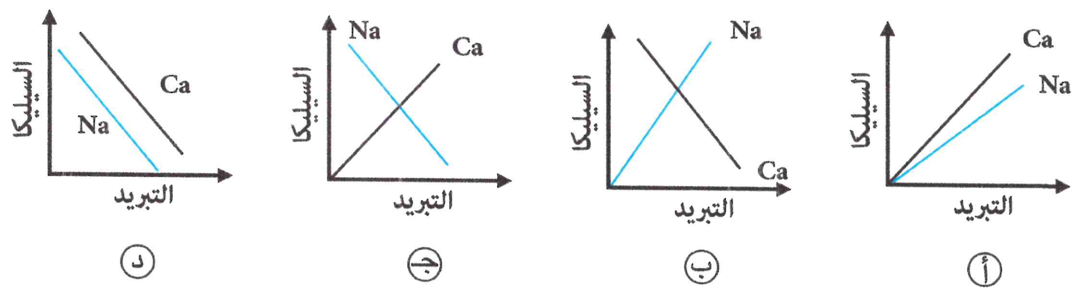

(أ) فلسبار / تربة ناعمة
(ب) ميكا / حصى حاد
(ج) فلسبار / حصى مستدير
(د) كوارتز / تربة خشنة

٣٥ ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يلى :



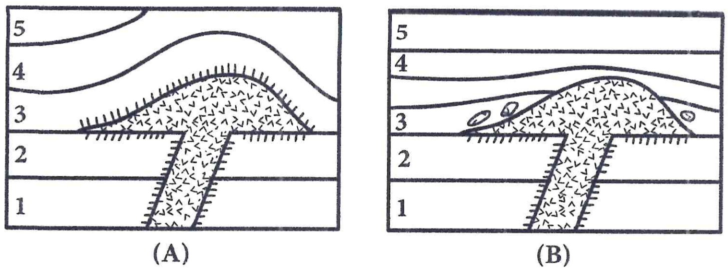
يظهر بالشكل ...........
(أ) سطح عدم توافق انقطاعى ، وسطح عدم توافق زاوى
(ب) طية متصلة ، وعدم توافق زاوى
(ج) خمسة أجنحة، وعدم توافق زاوي
(د) طية مقعرة منفردة ، وعدم توافق انقطاعى

٣٦ اختر العلاقة الصحيحة التي توضح تركيز العناصر في الصهير أثناء عملية التبريد.




٣٧ على الرغم من أن البعوض يتسبب فى قتل ملايين من البشر سنويًا؛ بسبب الأمراض التى يتسبب فيها، وعلى الرغم من قدرة العلماء على قتل البعوض فى البيئات المنتشر بها ولكن علماء البيئة لا ينصحون بذلك؛ لأن ...........
(أ) البعوض من الكائنات المنتجة التى توفر الطاقة للنظام البيئى
(ب) النظام البيئى يقل توازنه عند فقد أحد مكوناته
(ج) البيئات التى ينتشر بها البعوض تتميز بكثرة الكائنات المستهلكة
(د) تواجد البعوض يساعد على إعادة العناصر للتربة

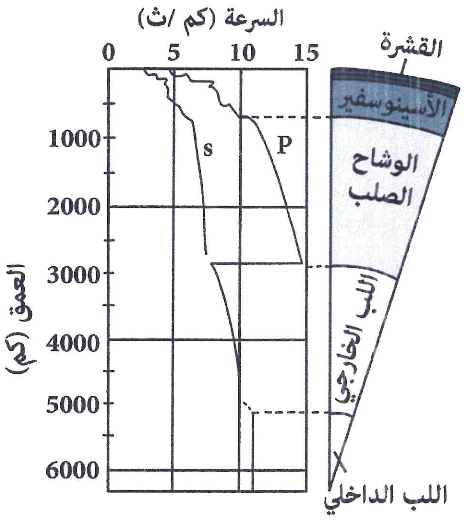
٣٨ انظر إلى القطاعين المقابلين وأجب :




يختلف القطاع B عن القطاع A فيما يلى ...........

Ⓐ وجود تركيب تكتونى ثانوى
Ⓑ التداخل النارى أحدث من الطبقة ٣
Ⓒ وجود عدم توافق انقطاعى
Ⓓ الصخور الأولية أقدم من الطبقة ٣

٣٩ أمامك مخطط يبين سرعة الموجات الزلزالية نحو العمق، ادرسه ثم أجب :




استنتج : أى الاختيارات التالية يفسر سبب تغير سرعة الموجات (P) ؟

Ⓐ بسبب اختلاف التركيب الكيميائى بين اللب والوشاح
Ⓑ بسبب اختلاف الحالة الفيزيائية بين اللب والوشاح
Ⓒ لأن الموجات الأولية تزيد سرعتها فى الوسط السائل
Ⓓ لأن الموجات الثانوية لا تسير إلا فى الوسط السائل

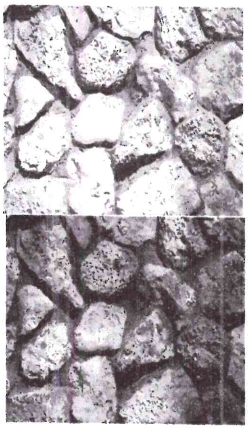
٤٠ أى مما يلى يفسر عدم البناء على حافة الجانب الخارجى لمياندرز النهر ؟

Ⓐ لتكونه من صخور صلبة تعلو صخور رخوة
Ⓑ لتعرض صخوره الرخوة للنحت الرأسى
Ⓒ لسهولة نحت صخوره بمياه النهر
Ⓓ لزيادة الرواسب المتراكمة وقلة سمكه

٤١ عند اختفاء النباتات الحولية فى البيئة الصحراوية؛ فإنه من المتوقع أن ...........

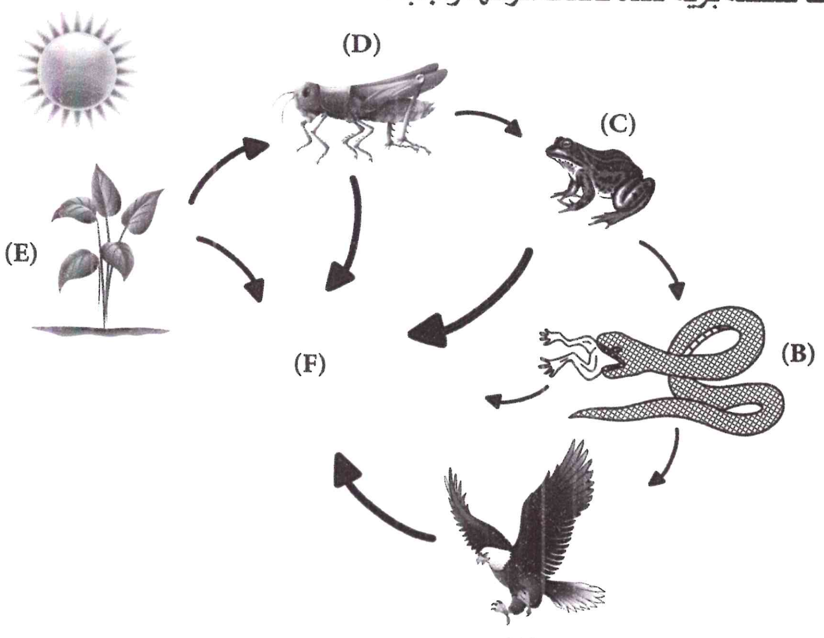
Ⓐ تترك بذورها فى التربة شتاءً وتنمو مع المطر دون خلل فى النظام
Ⓑ يختل النظام الصحراوى؛ لاختفاء القاعدة المنتجة
Ⓒ تترك بذورها فى التربة صيفًا وتنمو شتاءً دون خلل فى النظام
Ⓓ يختل النظام البيئى ولا تنمو مرة أخرى

٤٢ أمامك صخر جيرى فى صحراء تعرض لرياح شديدة محملة بالأتربة والرمال، أى الظواهر تنتج من ذلك الاصطدام ؟




(أ) يعمل النحت المتجانس مكونًا حصى هرمى
(ب) يعمل النحت المتباين مكونًا مصاطب
(جـ) يترسب فتات الجير مكونًا كثبان ساحلية
(د) تتآكل الصخور الجيرية تمامًا سويًا

٤٣ أمامك سلسلة برية لعدة كائنات ادرسها وأجب :




الكائن الذى يستمد الطاقة من جميع الكائنات، والكائن الذى تعتمد عليه باقى كائنات السلسلة على الترتيب ............

(أ) (A) ، (E)
(ب) (E) ، (B)
(جـ) (D) ، (F)
(د) (F) ، (E)

٤٤ معدن صلادته (٦) ويدخل فى تركيب الجرانيت فهو يساهم فى حل مشكلة ............

(أ) استنزاف التربة
(ب) استنزاف الوقود الحفرى
(جـ) استنزاف الأشجار
(د) استنزاف المعادن

## ثالثًا : الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان» :

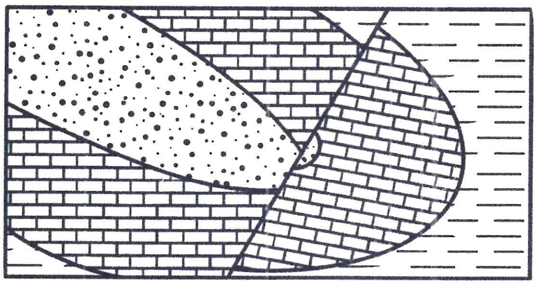
٤٥) ادرس الجدول المقابل ثم أجب :

| الكائن / فتره نشاطه | يناير | يوليو |
|---|---|---|
| A | — | √ |
| B | √ | — |

١- ما الكائنات التى يمثلها الحرف (A) ؟

٢- ما الكائنات التى يمثلها الحرف (B) ؟

٤٦) ادرس القطاع الرأسي الذى أمامك ثم أجب :




١- وضح نوع القوى المؤثرة على المنطقة بالترتيب.

٢- استنتج نوع الطية بالقطاع.

# امتحان نهائي

## امتحان التفوق التجريبي الخامس

فيديو الحل — وقت الامتحان 3

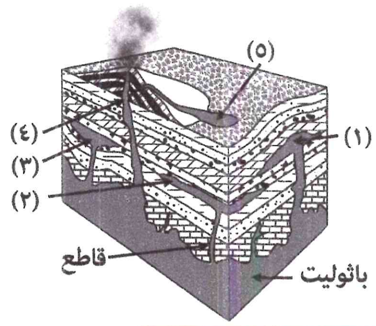
جميع الأسئلة مجاب عنها ومفسرة

**أولًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجة واحدة» :**

١) كيف يساهم علم الجيولوجيا في علاج مشكلة استنزاف المعادن ؟

(أ) البحث عن المعادن المشعة
(ب) البحث عن مصادر المياه الجوفية
(ج) توفير خامات صناعية غير تقليدية
(د) توفير خامات بناء غير تقليدية

٢) ما العبارة التى تتناسب مع القطاع الذى أمامك مما يلى ؟




(أ) اللزوجة فى (١) أقل منها فى (٣)
(ب) النسيج فى (القاطع) يتشابه مع النسيج فى (٣)
(ج) (٥) عبارة عن مواد بركانية فُتاتية
(د) الباثوليث يتماثل مع (٢) فى معدل التبريد

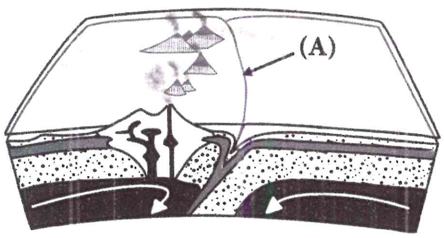
٣) كم عدد الأنظمة البلورية التى تتساوى فيها المحاور الأفقية فقط وجميع زواياها متعامدة ؟

(أ) نظامان بلوريان
(ب) ٣ أنظمة بلورية
(ج) ٤ أنظمة بلورية
(د) نظام بلوري واحد

٤) عند اصطدام الرياح المحملة بالرمال بصخر رسوبى حجم الفتات المكون له ٤٠ ميكرون يعلوه صخر رسوبى مكون من معدن صلادته (٣) فقط، ما التركيب الجيولوجى الناتج وما العمل المسبب له ؟

(أ) حصى مثلث – عمل هدمى
(ب) مصاطب – عمل هدمى
(ج) كثبان رملية – عمل بنائى
(د) مصاطب – عمل بنائى

٥) ما الذى يشير إليه الحرف (A) ؟ وما نوع الحركة التكتونية بالقطاع ؟




(أ) أغوار – حركة تباعدية
(ب) حيد وسط المحيط – حركة بنائية
(ج) أغوار – حركة هدامة
(د) قوس جزر بركانية – حركة تقاربية

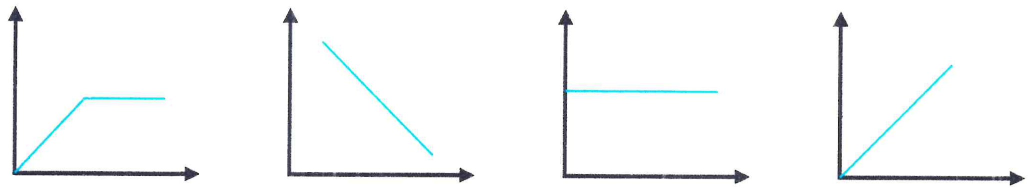
٦) عند انخفاض حرارة الماء الموجود فى فواصل صخر الحجر الرملى لسالب ٧ درجة ثم ارتفعت إلى ٩ درجة وتكرر ذلك لفترات زمنية طويلة؛ فإن الصخر …………

(أ) يتفتت نتيجة تغير معادنه
(ب) لا يتأثر بتغير درجات الحرارة
(ج) يتفتت دون تغير معادنه
(د) تتكون معادن طينية

٧) تنشط الصهارة وتتصاعد مكونة عروق وجدد أثناء ..........

(أ) التوازن الأيزوستاتيكى
(ب) الحركات البانية للقارات
(جـ) الحركات البانية للجبال
(د) الحركات الأرضية الخافضة

٨) ما الشكل البيانى الذى يوضح العلاقة بين نفاذية التربة وكمية الماء السطحى الجارى فى المنطقة ؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

٩) أى من المناطق التالية أكثر عرضة لوجود مراكز الزلازل ؟

(أ) تداخل الألواح التكتونية
(ب) نشاط عوامل التعرية
(جـ) مناطق السهول والوديان
(د) الحركات البانية للقارات

١٠) يمكن الاستفادة من تدوير المخلفات الزراعية فى كل مما يأتى ماعدا ..........

(أ) تصنيع علف للحيوان
(ب) السماد العضوى
(جـ) بديل للأخشاب فى بعض الصناعات
(د) علاج الصيد الجائر

١١) أى الصخور الآتية الأقل تأثرًا بعملية الأكسدة ؟

(أ) الصخور التى تتبلور فى درجات حرارة مرتفعة
(ب) الصخور الغنية بمعدن البيروكسين والأوليفين
(جـ) الصخور المكونة لجبال الأنديز
(د) الصخور النارية ذات الكثافة المنخفضة

١٢) ادرس الصورة التى أمامك جيدًا ثم أجب :

ما العبارة التى تمثل العينة الصخرية ؟

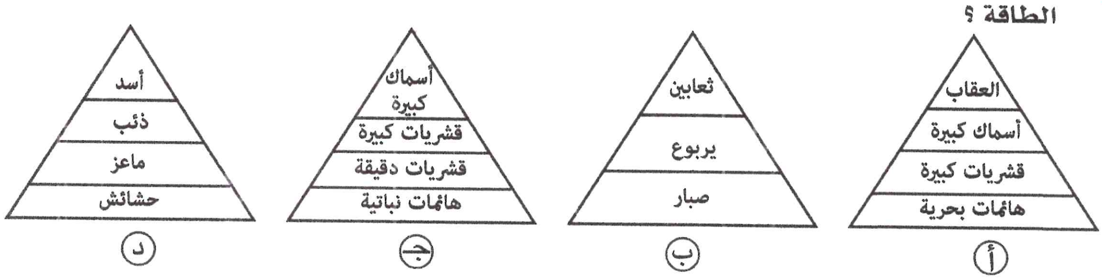
(أ) تكونت فى بيئة برية غنية بالفقاريات
(ب) تكونت فى بيئة بحرية غنية باللافقاريات
(جـ) ناتجة من تبخر محاليل ملحية
(د) تكونت نتيجة عمليات تحول


كلوريد الصوديوم

١٣) ما المنطقة البحرية التي يصل فيها الضغط على القاع حوالي 201 ض.ج ؟

(أ) الرف القارى
(ب) بداية المنحدر القارى
(جـ) المنطقة الشاطئية
(د) نهاية المنحدر القارى

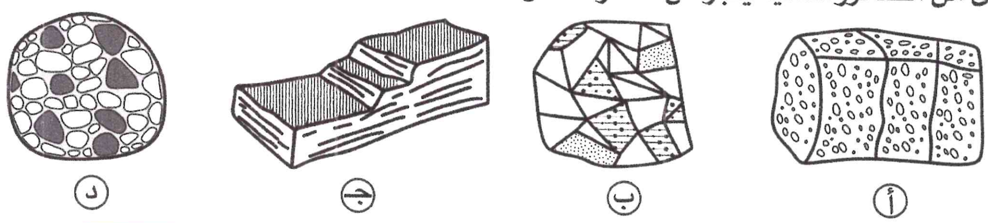
١٤ ادرس الأهرام الغذائية فى الأشكال المقابلة ثم استنتج، ما الهرم الغذائى الذى يفقد أكبر كمية من الطاقة ؟




١٥ يمكن أن يصاحب التراكيب الجيولوجية التالية فتات حجمه أكبر من ٢ مم ماعدا ............

(أ) التدرج الطبقى (ب) الفالق العادى (ج) الطية المحدبة (د) عدم التوافق

١٦ أى من الصخور التالية يعبر عن صخر الطفل ؟



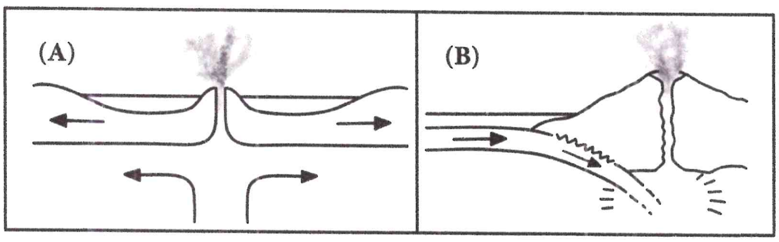

١٧ يمكن أن تتكون رواسب مثلثة الشكل فى حالة ............

(أ) العمل البنائى للسيول والرياح (ب) العمل البنائى للسيول والأنهار
(ج) العمل البنائى للسيول والأمطار (د) العمل البنائى للمياه الجوفية والأنهار

١٨ أى من الأجزاء التالية الأكبر فى حجم حبيباتها ؟

(أ) الطبقات الطينية الملامسة للجدد القاعدية (ب) الطبقات الرملية الملامسة للجدد القاعدية
(ج) الطبقات الطينية الملامسة للجدد الحامضية (د) الطبقات الرملية المتواجدة فى الصحراء

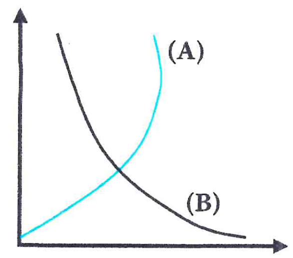
١٩ ادرس الشكلين التاليين ثم استنتج :




ما وجه التشابه بين الحركة التكتونية فى الشكل (A) ، (B) ؟

(أ) اتجاه تيارات الحمل المسببة لهما (ب) شكل التراكيب الجيولوجية الناتجة
(ج) مصدر القوى المؤثرة عليهما (د) اتجاه حركة الألواح التكتونية

**٢٠** ادرس الشكل البيانى التالى ثم أجب :




(A) صناعة أوانى الطهى من الفلسبار.

(B) صناعة أوانى الطهى من الألومنيوم.

ما النتيجة التى تحققها تلك العلاقة ؟

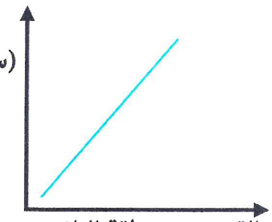
ⓐ استنزاف المعادن

ⓑ ترشيد استهلاك مورد غير متجدد

ⓒ زيادة إنتاج أوانى الطهى

ⓓ ترشيد استهلاك مورد متجدد

**٢١** ادرس الرسم البيانى التالى والذى يعبر عن منطقة تحول الحجر الرملى بفعل الحرارة ثم حدد، ما الذى لا يمثله الحرف (س) ؟




ⓐ حجم البلورات

ⓑ درجة التحول

ⓒ درجة التماسك

ⓓ المسامية

**٢٢** أى الموارد التالية متجدد لقدرته على التكاثر ؟

ⓐ التربة ⓑ المياه العذبة ⓒ الطحالب ⓓ المعادن

**٢٣** ما الكائنات التى تتوافق مع القشريات الدقيقة فى اتجاه حركتها بعد الفجر ؟

ⓐ الطحالب البنية ⓑ الطحالب الحمراء ⓒ الأسماك ⓓ الكائنات المحللة

**٢٤** ادرس الجدول التالى ثم استنتج :

| الصخر | التبلور فى درجات حرارة منخفضة | بلورات متباينه الحجم | لزوجة عالية |
|---|---|---|---|
| A | ✓ | ✓ | ✓ |

ما نتيجة تكون الصخر A بين الطبقات ؟

ⓐ تكون طية يتباعد جناحاها من أعلى

ⓑ تكون تراكيب أولية بالطبقات الرسوبية

ⓒ تكون تراكيب مناسبة لتجمع البترول

ⓓ تظل الطبقات الرسوبية فى وضع أفقى

**٢٥** ما الصخر الذى يتكون نتيجة ارتفاع درجات الحرارة ؟

ⓐ البيومس ⓑ الحجر الرملى ⓒ الجبس ⓓ البازلت

**٢٦** ما التركيب الجيولوجى الناتج من ترسيب طبقات جيرية فوق كتلة من صخور متبلرة ؟

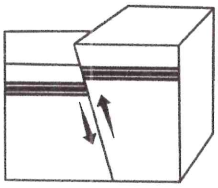
ⓐ فالق معكوس ⓑ طية محدبة ⓒ عدم توافق زاوى ⓓ عدم توافق متباين

٢٧) ما مميزات التربة الطينية المتواجدة فوق الحجر الجيرى بمناطق جافة ؟

(أ) لها نسيج متدرج
(ب) يتواجد بها فتات مستدير
(ج) يتواجد بها فتات حاد
(د) تتميز بوفرة الدبال

٢٨) استنتج العوامل الجيولوجية التى أدت إلى تكون التراكيب الجيولوجية (A) ، (B) ..........


(A)


(B)

(أ) (A) عوامل خارجية – (B) قوى شد
(ب) (A) قوى ضغط – (B) قوى شد
(ج) (A) عوامل بيئية – (B) قوى ضغط
(د) (A) حركة الماجما – (B) قوى ضغط

٢٩) نتيجة تتابع الترسيب تحركت الماجما من أسفل المنطقة ( أ ) باتجاه المنطقة (ب) :

فى ضوء ذلك استنتج اتجاه حركة الرواسب ..........

(أ) من (أ) إلى (ب) فى نطاق القشرة الأرضية
(ب) من (أ) إلى (ب) فى نطاق الأسينوسفير
(ج) من (ب) إلى (أ) فى نطاق القشرة الأرضية
(د) من (ب) إلى (أ) فى نطاق الأسينوسفير

٣٠) ما الذي يميز البركان المقابل والذي يشبه بركان أتنا من حيث معدل الثوران ؟

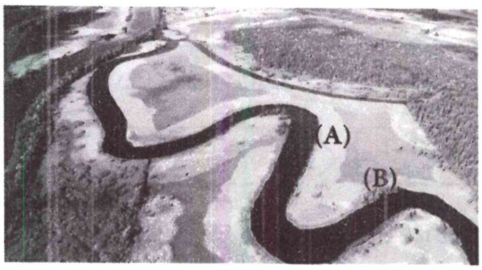


(أ) بركان مستديم الثوران
(ب) بركان خامد
(ج) يثور على فترات
(د) تتكون به البحيرات المستديرة

٣١) المنطقة البحرية التى تتأثر بحركة المد والجزر تتميز بأنها ..........

(أ) تترسب بها رواسب دقيقة
(ب) تخلو من الرواسب المنقولة
(ج) تترسب فيها الرواسب الأكبر حجمًا
(د) تحتوى على رواسب عضوية

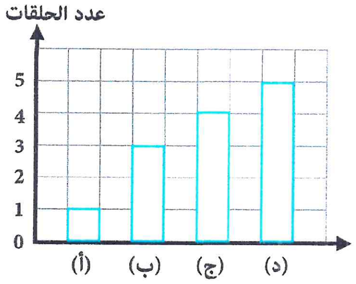
٣٢) ما نتيجة استمرار العمليات الجيولوجية فى المنطقة (A) ، (B) ؟




(أ) زيادة كمية الماء
(ب) زيادة انحدار النهر
(ج) يقطع النهر مسار جديد
(د) تكون تراكيب تكتونية

## ثانيًا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، «كل سؤال درجتان» :

**٣٣** ما الذى يعبر عن عدد حلقات الكائنات التى تتغذى على النباتات بصورة غير مباشرة فى النظام البيئى البحرى ؟




(أ) ب
(ب) ج
(ج) أ
(د) د

---

**٣٤** ما نتيجة تعرض لوحين قاريين لتيارات هابطة أسفلهما ؟

(أ) تنتج فوالق دسرية　　(ب) تنتج صخور أنديزيتية
(ج) تبنى محيطًا جديدًا　　(د) تتكون جزر بركانية

---

**٣٥** ادرس الجدول التالى ثم أجب :

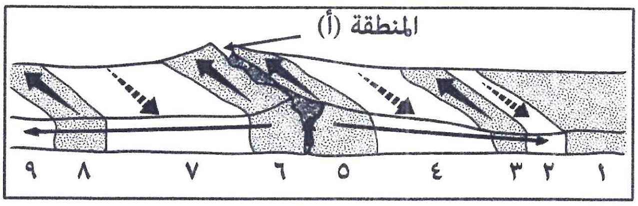
| العمل الجيولوجى / المنطقة | سهل منبسط | مساقط مياه | بحيرات |
|---|---|---|---|
| A | √ | – | – |
| B | – | √ | √ |

ما حجم الرواسب السائدة فى قاع النهر بالمنطقة (B) ؟

(أ) أقل من 2 مم　　(ب) من 4 ميكرون : 2مم.
(ج) أكبر من 2 مم　　(د) من 4 ميكرون : 62 ميكرون.

---

**٣٦** يوضح الشكل التالى جزء من قاع المحيط والمنطقة (أ) تمثل حيد وسط المحيط ذات المغناطيسية العادية، ما أحدث الأشرطة المنعكسة التالية عمرًا ؟




(أ) ٤　　(ب) ٨
(ج) ٢　　(د) ٥

---

**٣٧** تأمل السلسلة الغذائية الصحراوية التالية ثم أجب :

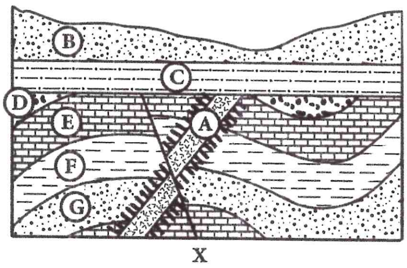
الكائنات A ⇦ الكائنات B ⇦ الكائنات C ⇦ الكائنات D

ما الكائن الذى يحصل على الماء والغذاء من الكائنات التى تعتمد فى الغذاء بصورة مباشرة على الفوسفور والكربون من بيئتها ؟

(أ) الكائنات A　　(ب) الكائنات B　　(ج) الكائنات C　　(د) الكائنات D

٣٨ ادرس القطاع التالى ثم أجب :

ما الترتيب الصحيح للأحداث الجيولوجية بالقطاع ؟



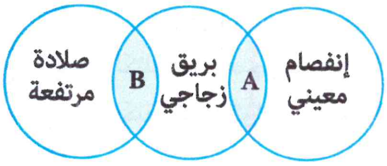

(أ) دخول العرق (A) – حدوث طى – تكون سطح عدم التوافق

(ب) حدوث طى – دخول العرق (A) – حدوث الفالق – تكون سطح عدم التوافق

(ج) حدوث طى – حدوث الفالق – دخول العرق (A) – تكون سطح عدم التوافق

(د) أحدث الطبقات هى (D ، E) – أقدم الطبقات هى (F ، G)

٣٩ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج، ما المجموعة المعدنية التى ينتمى لها المعدن (A) والمعدن (B) على الترتيب ؟



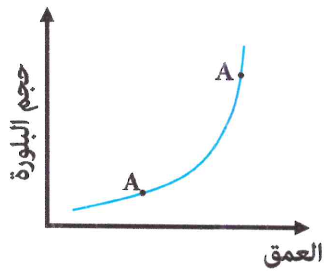

(أ) السيليكات – الكبريتات

(ب) الكربونات – السيليكات

(ج) الكربونات – الكبريتيدات

(د) الكبريتات – الكبريتيدات

٤٠ من الشكل المقابل، استنتج اسم الصخر (A) الذى يحتوى سيليكا بنسبة ٥٠٪ ............




(أ) الجابرو

(ب) البازلت

(ج) الميكروديوريت

(د) الدوليرايت

٤١ يوضح المقطع طبقات رسوبية على وضعها الذى ترسبت عليه، ما نوع الحركات الأرضية التى تعرضت لها ؟

| |
|---|
| حجر رملى (كربونى) |
| فوسفات (سيلورى) |
| حجر جيرى (كمبرى) |

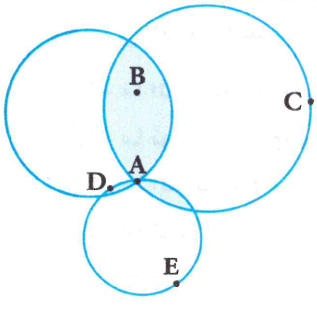
(أ) حركات بانية للجبال

(ب) حركات بانية للقارات

(ج) حركات أرضية رافعة فقط

(د) حركات أرضية خافضة فقط

٤٢ أى الأوصاف التالية تعبر عن (A) ، (C) على الترتيب ؟



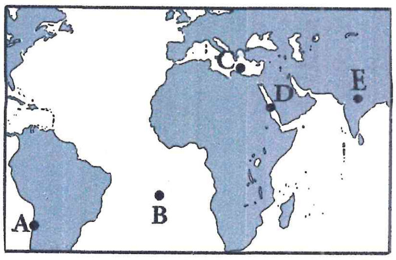

(أ) (A) أقرب نقطة للزلزال ، (C) أكبرهم قدراً

(ب) (A) نقطة فوق المركز ، (C) أقلهم شدة

(ج) (A) المركز السطحى للزلزال ، (C) أكثرهم شدة

(د) (A) أكثرهم شدة ، (C) أكبرهم قدراً

٤٣) أى الأماكن الموضحة يتواجد أسفلها تيارات حمل صاعدة ؟




Ⓐ (B) ، (D)
Ⓑ (A) ، (B)
Ⓒ (D) ، (E)
Ⓓ (C) ، (A)

٤٤) كتلتان (س ، ص) فى الصحراء لهما نفس الحجم و تركيبهما المعدنى مختلف تعرضتا لنفس عامل التجوية لمدة محددة فنحتت الكتلة (س) بمعدل أكبر من الكتلة (ص)؛ نستنتج من ذلك أن …………

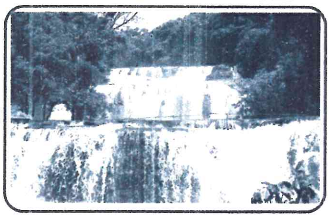
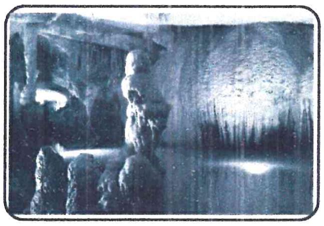
أ) الكتلة (س) حجر جيرى والكتلة (ص) كوارتزيت
ب) الكتلة (ص) كوارتزيت والكتلة (س) رخام
ج) الكتلة (س) حجر جيرى والكتلة (ص) رخام
د) الكتلة (س) كوارتزيت والكتلة (ص) حجر رملى

## ثالثًا : الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان» :

٤٥) من خلال الأشكال التالية ، أجب :

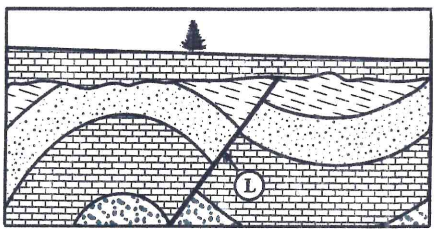
(B)

(A)

(D)

(C)


١- ما الحرف الدال على مظهر جيولو جى يستخدم فى علاج استنزاف مصادر الطاقة غير المتجددة ؟
٢- ما الحرف الدال على مظهر جيولوجى نتج عن حدوث تحلل لمعدن كربوناتى ؟

٤٦) ادرس القطاع الجيولوجى التالى ثم أجب :




١- ما الذى يمثله العنصر التركيبى (L) ؟
٢- ما نوع عدم التوافق بالقطاع ؟
٣- ما التركيب الجيولوجى الأقدم فى القطاع ؟
٤- ما نوع الفالق بالقطاع ؟

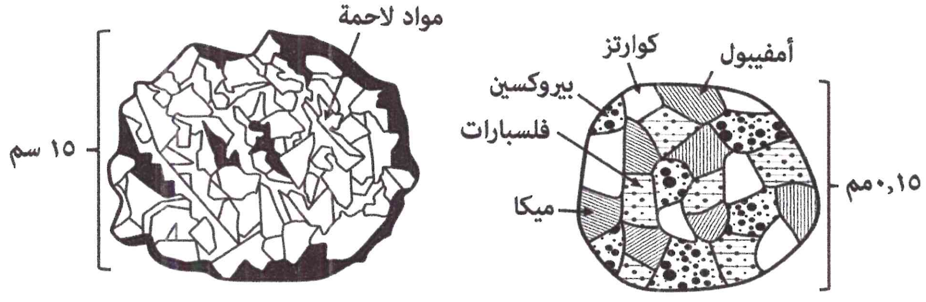
# بنك الأسئلة المقالية

فيديو الحل

وقت الامتحان
3

جميع الأسئلة مجاب عنها ومفسرة

١ الشكل أمامك يوضح صخرين مختلفين (أ) ، (ب)، تبينهما جيدًا وأجب :

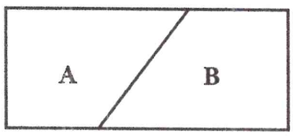



الصخر (ب) الصخر (أ)

١- ما تصنيف الصخر (أ) والصخر (ب) ؟

٢- ما اسم كلا الصخرين ؟

٢ الشكل المقابل يوضح طبقات رسوبية تعرضت إلى قوة شد أدت إلى إزاحة الصخور الموضحة :




١- ما نوع التركيب التكتونى المتكون فى القطاع ؟

٢- أيهما أقدم فى العمر : الطبقة (A) أم (B) ؟

٣ توضح صورة القمر الصناعى نهر هورتون الذى يصب فى خليج فرانكلين ويظهر أيضًا المجرى القديم لنفس النهر، ادرسها ثم أجب :



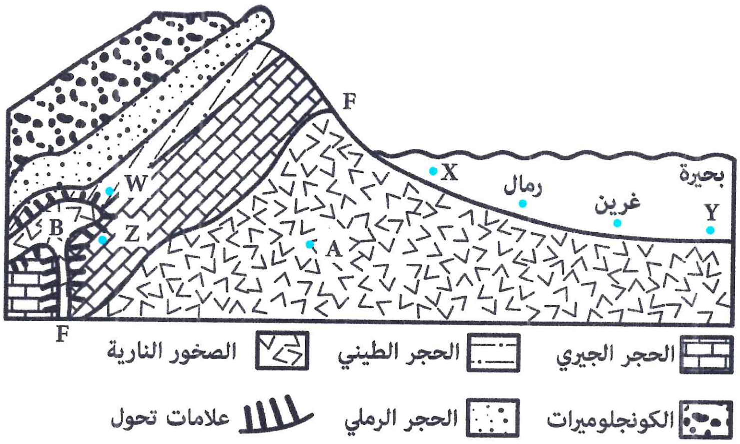

١- ما المرحلة التى كان يمر بها مجرى النهر قديمًا فى المنطقة ؟

٢- تعرف على المظهر (A).

٣- ما العلاقة بين البعد عن الشاطئ وحجم الحبيبات المترسبة فى الخليج ؟

٤- ما مقدار النحت والترسيب لتيار النهر الحالى فى المنطقة ؟

٤) القطاع الذى أمامك يوضح الوحدات الصخرية المكونة لإحدى المناطق، ادرسه جيدًا ثم أجب :




١- اذكر حجم الحبيبات التى ترسبت فى المناطق (X)، (Y) ؟

٢- ما الصخور المتكونة نتيجة التداخل النارى عند النقاط (W)، (Z) ؟

٣- تعرف على الأشكال التى تتخذها الصخور (A)، (B) ؟

٤- ما نوع التركيب الجيولوجى (F – F) ؟

٥) "التنمية المستدامة تحدث عندما يستخدم الإنسان موارده دون استنزاف"

١- ما دور التنمية المستدامة فى حل مشكلة استنزاف الماء ؟

٢- ما الاستخدام الذى يعبر عن مثال للتنمية المستدامة : "صك العملة المعدنية" أم "استخدام الحديد الخردة فى صناعة السيارات" ؟ مع التفسير.

٦) ادرس الشكل المقابل الذى يوضح منكشفًا أفقيًا لإحدى الطيات المقعرة فى الطبيعة، فإذا كانت الطبقة (Z) هى أقدم الطبقات :

| | | | |
|---|---|---|---|
| X | Y | G | Z |

١- ما العلاقة الزمنية بين الطبقتين (Y)، (X) ؟

٢- ما نتيجة ترسيب طبقات أفقية فوق تلك الطبقات ؟

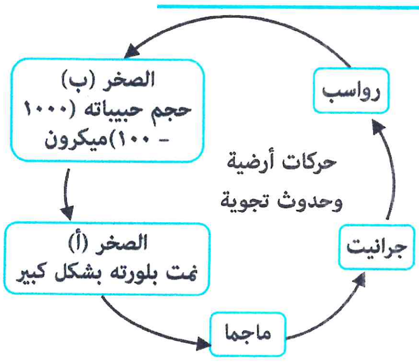
٧) من خلال المخطط أجب :

١- تعرف على الصخرين (أ)، (ب).

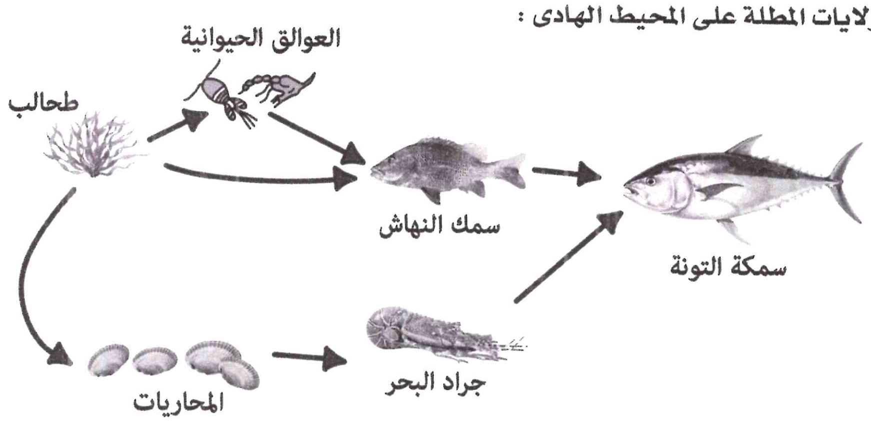
٢- اذكر التركيب المعدنى للصخر (ب).

٣- ما نسبة السيليكا فى الماجما الموضحة فى المخطط ؟

٤- ما نوع النسيج المميز للصخر (أ) ؟



٨) لا تسمح السلطات الأمريكية بصيد أكثر من سمكة تونة زرقاء الزعانف واحدة فقط في اليوم الواحد، المستخدمة فى أطباق السوشى اليابانية؛ وذلك لكثرة صياديها ونقص أعداد سمكة التونة على سواحل الولايات المطلة على المحيط الهادى :

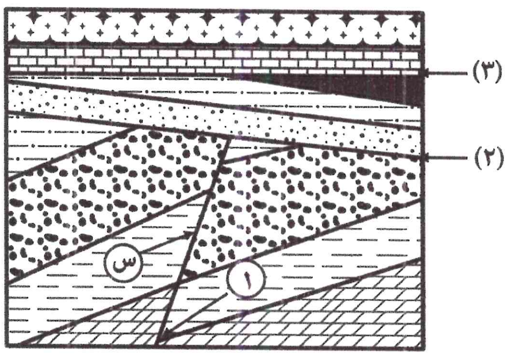



١- ما المشكلة البيئية الموضحة فى الفقرة السابقة ؟

٢- اذكر أحد وسائل علاج هذه المشكلة غير المذكور فى الفقرة ؟

٣- ماذا سيحدث لأعداد جراد البحر إذا لم تصرح السلطات الأمريكية بالقرار الموضح فى الفقرة ؟ مع التفسير.

٩) ادرس القطاع الذى أمامك ثم أجب :

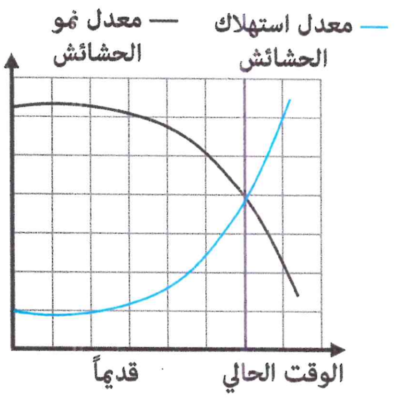



١- ما العنصر التركيبى الذى يمثله الحرف (س) ؟

٢- ما نوع التركيب (١) ؟

٣- ما نوع التراكيب (٣) ، (٢) ؟

١٠) الرسم البيانى الموضح يعبر عن التغيرات التى تعرضت لها الحشائش الموجودة فى مناطق الشجيرات :

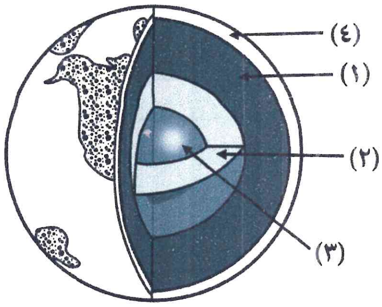



١- اذكر مثالاً لمنطقة تعرضت لنفس التغيرات الموضحة فى الرسم البيانى.

٢- ما المشكلة البيئية الموضحة فى الرسم البيانى ؟

٣- ما تأثير تغير أعداد الحشائش الموضح فى الرسم على أعداد الأشجار بالمنطقة ؟ مع التفسير.

١١) ادرس قطاع الكرة الأرضية المقابل ثم أجب :

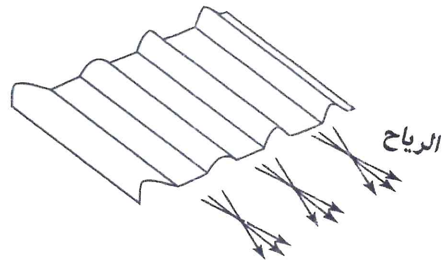



**١- ما الرقم الذى يشير إلى النطاق المسؤول** عن تفتق قارة جوندوانا ؟ مع التفسير.

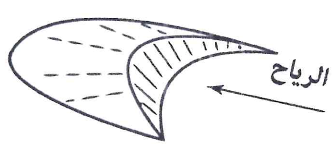
٢- ما رقم النطاق الذى يصل متوسط كثافة صخوره إلى ٢.٨ جم / سم٣ ؟

٣- ما التركيب الكيميائى للنطاق رقم (٣) ؟

١٢) ادرس الظواهر الجيولوجية الموضحة أمامك ثم أجب :




(أ)




(ب)

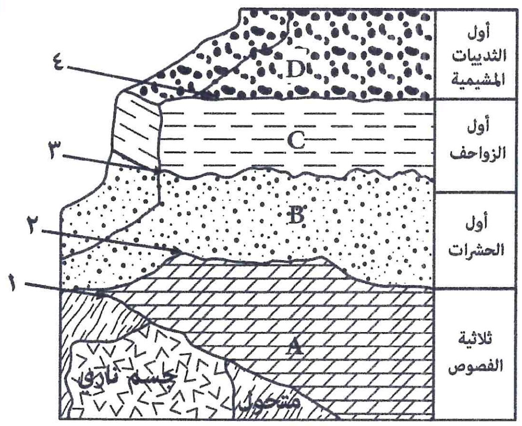
١- تعرف على الظاهرتين (أ) ، (ب).

٢- ما التغيرات التى تحدث لسرعة الرياح لتكون الظواهر الموضحة ؟

٣- أى تلك الظاهرتين تمتد بين الواحات البحرية حتى الواحات الخارجة ؟

٤- ما المسافة التى تقطعها تلك الكثبان خلال عامين ؟

١٣) القطاع الذى أمامك يوضح صخور الأساس المكونة لإحدى المناطق فى القشرة الأرضية والحفريات الموجودة فى طبقاتها الرسوبية :




١- كم عدد أسطح عدم التوافق الانقطاعى بالقطاع ؟

٢- ما نوع عدم التوافق الأقدم بالقطاع ؟

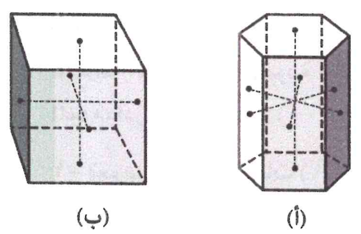
٣- ما العصور التى تكونت بها كل من الطبقات (D ، C ، B) ؟

١٤) إحدى الأراضى الزراعية تعرضت مع مرور الوقت للانجراف بواسطة عوامل التعرية :

١- ما الخطأ الذى ارتكبه المزارع أدى إلى ذلك ؟ مع التفسير.

٢- بما تنصح المزارعين القيام به لتجنب تلك المشكلة ؟

١٥ أمامك بلورتان ادرسهما جيدًا ثم استنتج :



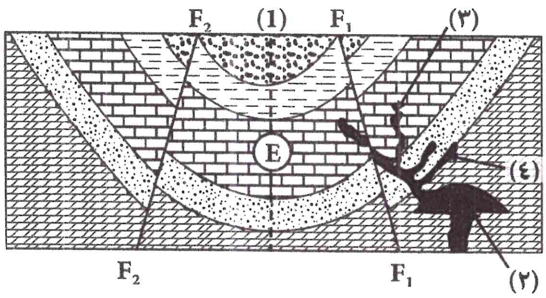

١- ما التركيب الكيميائى للمعدن الذى ينتمى إلى النظام البلورى (ب) ؟

٢- أى البلورتين تمتلك أكبر عدد من مستويات التماثل ؟

٣- ما نوع تماثل المحور الرأسى بالبلورة (أ) ؟

٤- كم عدد المحاور المتساوية فى الطول فى كلٍ من البلورتين ؟

١٦ ادرس الرسم الذى أمامك جيدًا، ثم أجب عما يأتى :



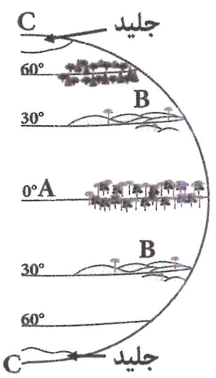

١- ماذا يمثل الخط (١) فى الرسم ؟

٢- ما نوع التركيب (E) قبل تعرضه للكسور ؟

٣- ما التركيب الناتج عند (E) بعد تعرضه للكسور ؟

٤- أى الأشكال النارية تمثل الجدد ؟

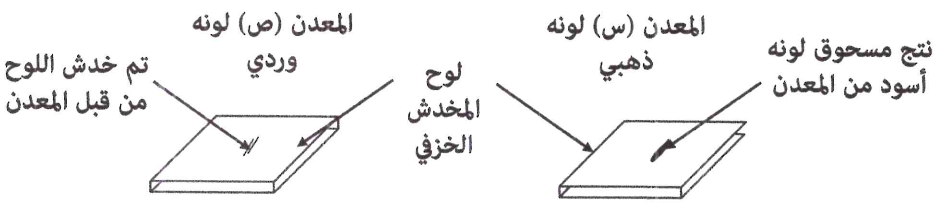
١٧ الشكل الذى أمامك يوضح أحزمة البيئات الأرضية، ادرسها جيدًا ثم أجب :




١- وضح ما الظروف البيئية فى النظام البيئى (A) ؟

٢- اذكر وجه تشابه واختلاف واحد فقط بين النظام البيئى (C) ، (B) ؟

١٨ فى إحدى الرحلات الجيولوجية عثر باحث على معدنين (س) ، (ص) أحدهما لونه ذهبى والآخر لونه وردى، قام بعمل اختبارات على كلا المعدنين للتعرف عليهما :




١- تعرف على المعدنين (س) ، (ص).

٢- ما سبب ظهور المعدن (ص) بذلك اللون ؟

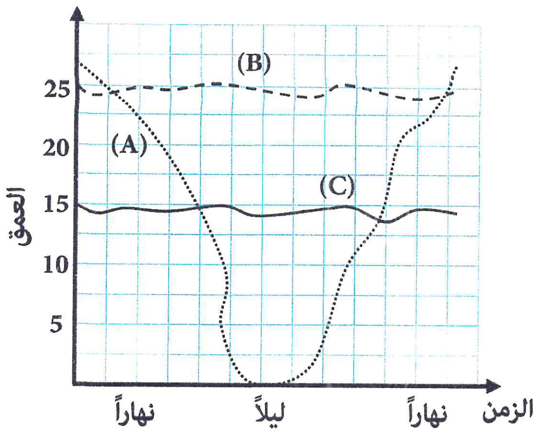
٣- ما نتيجة اجراء تجربة لمعرفة قدرتهما على عكس الضوء ؟

٤- ما المجموعة المعدنية التى ينتمى إليها المعدنان ؟

١٩) أمامك رسم بيانى يوضح الأعماق التى تتواجد عندها **الكائنات البحرية** (A ، B ، C) على مدار اليوم، ادرسه ثم أجب :

١- تعرف على الكائنات (A ، B ، C).

٢- ما سبب ظهور الكائنات (A) على أعماق مختلفة خلال اليوم ؟

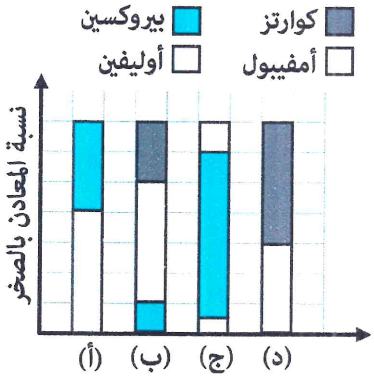



٢٠) أمامك رسم بيانى يعبر عن التركيب المعدنى لأربعة صخور :

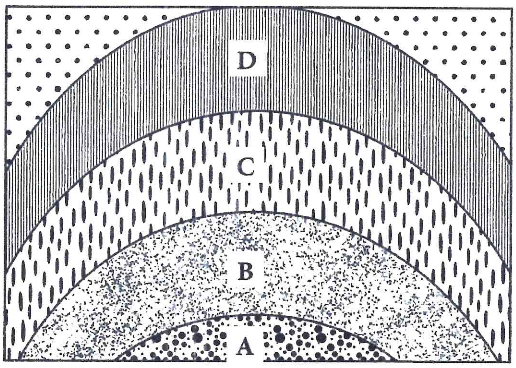
١- ما نسبة السيليكا بالصخور التى يمثلها الحرف (أ) ؟

٢- ما الحرف الذى يمثل التركيب المعدنى للصخور الناتجة من تصادم لوح من السيما مع لوح من السيال ؟

٣- ما اسم الصخرين (ج) ، (ب) إذا علمت أنهما يتواجدان بين الطبقات على شكل جدد نارية ؟




٢١) أمامك قطاع يوضح قطاعًا جيولوجيًا لطبقات تحتوى على الحفريات (A ، B ، C ، D) والجدول به أسماء تلك الحفريات، ادرسهما ثم استنتج :




| الحفريات |
|---|
| أول الطيور |
| أول الأسماك العظمية |
| أول الزواحف |
| أمونيتات |

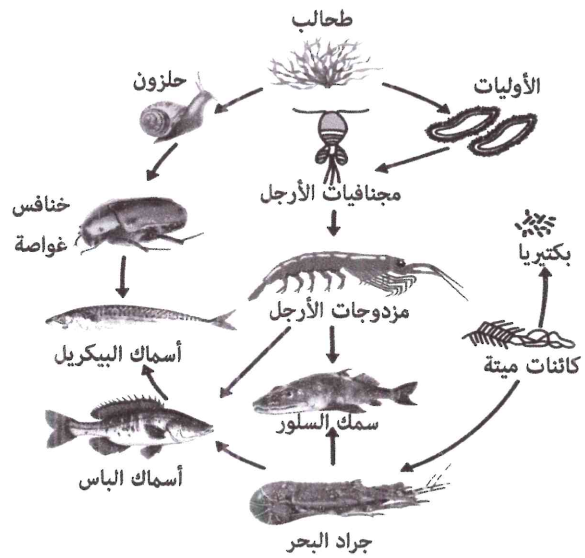
١- أى حفريات الجدول ترمز إلى (A) ؟

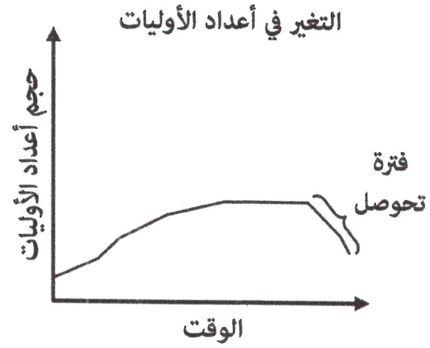
٢- اذكر العصر الذى ظهرت فيه الحفرية (D) ؟

٣- ما النسبة بين (المستوى المحورى - المحاور - الأجنحة) على الترتيب ؟

٤- اذكر حفرية أخرى غير (B) من الممكن أن تتواجد فى نفس الطبقة ؟

٢٢) يمثل الرسم التوضيحى بعض الكائنات الحية فى شبكة غذاء لبركة، ويوضح الرسم البيانى التغيرات التى تحدث فى حجم أعداد الأوليات الموجودة أيضًا فى شبكة الغذاء بمرور الوقت :




١- أى كائنات هذه الشبكة الغذائية تمتلك أكبر كمية من الطاقة المختزنة ؟

٢- ما قد يحدث لأسماك الباس إذا قتل مبيد حشرى تم استخدامه فى النظام البيئى أعداد أسماك البيكريل ؟

٣- ما تأثير البكتيريا على الثروة السمكية فى هذه البحيرة ؟

٤- ما سبب التغير فى أعداد الأوليات خلال الفترة (A) ؟

---

٢٣) أمامك جزء من سلسلة غذائية بحرية فى ضوء ذلك أجب :

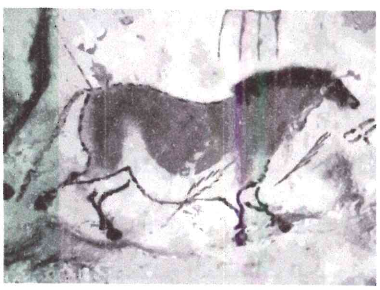
طحالب ← قشريات دقيقة ← رخويات ← أسماك كبيرة

١- إذا حصلت الرخويات على ١٠ سعر حرارى من الطاقة فما كمية الطاقة الموجودة فى الطحالب.

٢- ما الكائنات بالسلسلة الغذائية التى أمامك تحملها الأمواج بلا مقاومة ؟

---

٢٤) الشكل الذى أمامك يمثل إحدى الرسومات القديمة على جدران الكهوف :



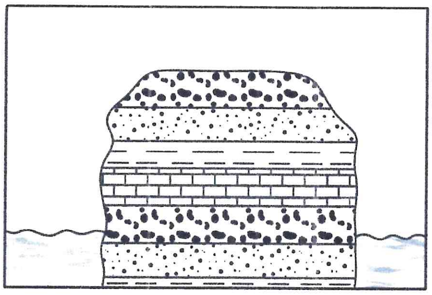
١- ما المجموعة المعدنية التى ينتمى لها المعدن الذى استخدم فى الرسم ؟

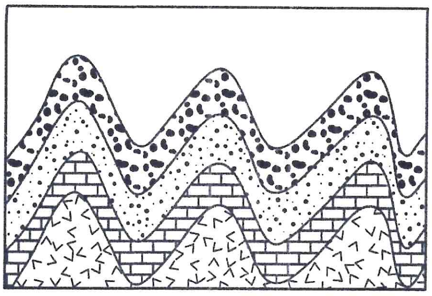
٢- ما مخدش المعدن ؟

٣- أين يتواجد الصخر المكون للمعدن فى مصر ؟

٤- اذكر استخدامًا واحدًا لذلك المعدن ؟

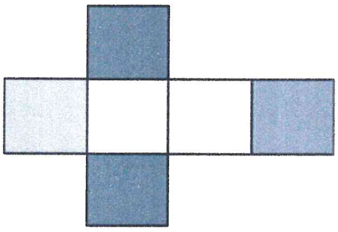
٢٥) أمامك صورتان كلاهما توضح وضع الطبقات بإحدى المناطق بعد تعرضها لحركات أرضية، ادرسهما ثم أجب :


(أ)


(ب)

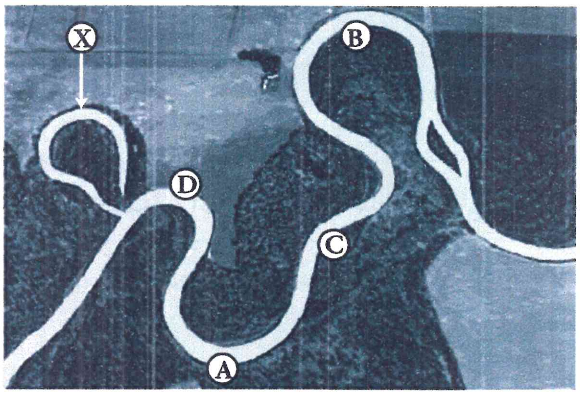
١- ما نوع الحركة التى تعرضت لها الطبقات فى الشكلين (أ) ، (ب) ؟
٢- ما مميزات الطيات المصاحبة للحركة عند (أ) ؟
٣- ما صفات الفوالق التى تتكون عند (ب) ؟
٤- اذكر مثالاً لإحدى مناطق القشرة تعرضت للحركة فى الشكل (أ) وأخرى للحركة فى الشكل (ب).

٢٦) ادرس الشكل المقابل والذى يوضح الأوجه البلورية لبلورة أحد المعادن :



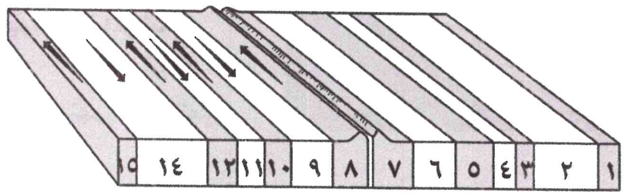
١- ما المعدن المتكون عند تجميع تلك الأوجه البلورية ؟
٢- ما الخاصية التماسكية المميزة لذلك المعدن ؟

٢٧) توضح الخريطة منظرًا علويًا لمجرى نهرى وتظهر أربعة مواقع على مجراه (A ، B ، C ، D) والظاهرة الجيولوجية (X)، ادرسها ثم أجب :




١- ما المرحلة التى يمر بها النهر ؟
٢- استنتج سرعة تيار النهر عند (A) ، (B).
٣- استنتج العمليات الجيولوجية عند (C) ، (D).
٤- تعرف على الظاهرة الجيولوجية (X).

٢٨ ادرس الرسم التخطيطى الذى يوضح توزيع مغناطيسية الصخور لمنطقة "ما" ثم استنتج :



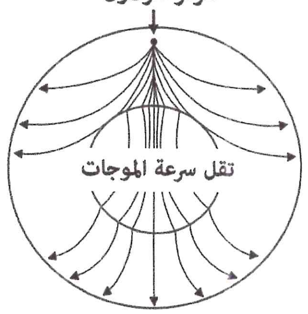

١- أى الأشرطة الموضحة تتماثل فى العمر واتجاه المغناطيسية مع الشريط (١١) ؟

٢- أى الأشرطة الأقدم فى العمر

٣- ما الحركة التكتونية المتسببة فى تماثل الأقطاب بهذه المنطقة ؟

٤- ما اسم الصخر النارى الناتج عن تلك الحركة ؟

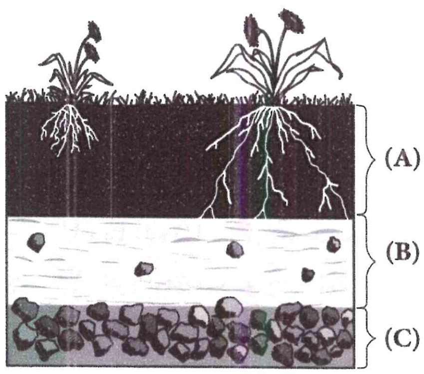
٢٩ ادرس الشكل المقابل والذى يوضح إحدى الموجات الزلزالية أثناء عبورها خلال مركز الأرض :




١- حدد صفتين للموجة الموضحة بالشكل.

٢- اذكر أهمية جيولوجية لتلك الموجة.

٣٠ أمامك قطاع عرضى يوضح نطاقات التربة فى أحد الأماكن، ادرسه جيدًا ثم أجب :



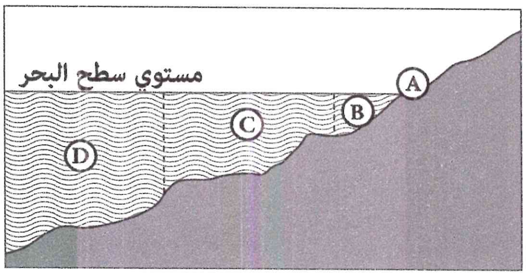

١- ما نوع التربة ؟

٢- تعرف على النطاقات (D ، C ، B ، A).

٣- أى النطاقات الموضحة لا تتعرض للتجوية الميكانيكية بعوامل الحياة ؟

٤- أى النطاقات الموضحة تنشط به الكائنات المترممة ؟

٣١ ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يأتى :



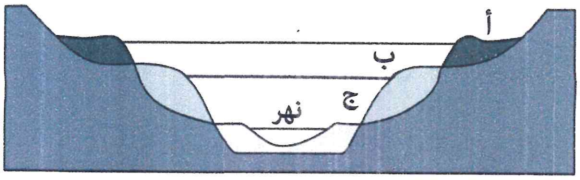

١- ما أكبر الحبيبات حجمًا والتى من الممكن أن تتواجد فى المنطقة (B) ؟

٢- أى تلك المواقع من الممكن أن تتواجد بها أحافير الراديولاريا ؟

٣- أين تتكون الألسنة ؟ وكيف تنشأ ؟

٤- ما الرواسب التى من الممكن إيجادها فى المنطقة (D) ؟

٣٢ ادرس الشكل التالي ثم أجب :



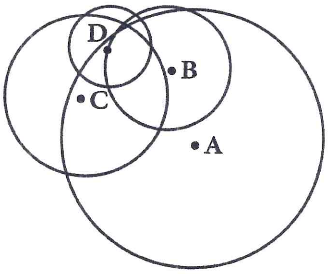

١- ما الظاهرة الجيولوجية الموضحة بالشكل ؟

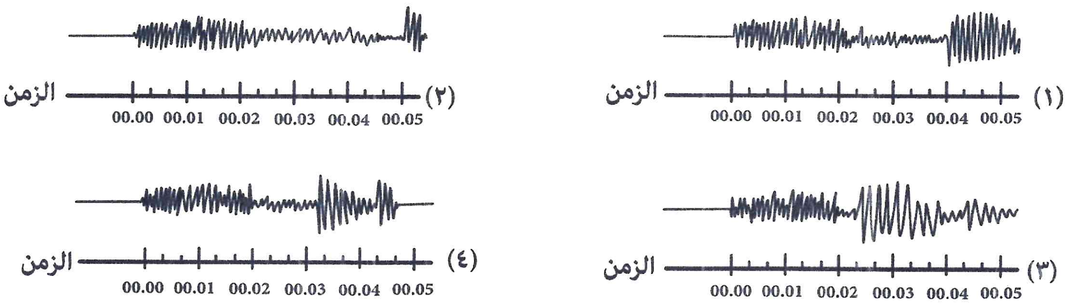
٢- ما المرحلة العمرية للنهر التى تتميز بها ؟

٣- ما الحرف الذى يعبر عن الرواسب الأحدث بالشكل ؟

٤- اذكر مثالاً لمكان تواجد تلك الظاهرة فى مصر.

٣٣ الرسم التالي يوضح نقطة فوق المركز لأحد الزلازل، وتسجيلات السيزموجراف للأربع محطات زلزالية (D ، C ، B ، A) :




١- ما المحطات التى نجد بها سجلات السيزموجراف (٤) ، (٢) ؟

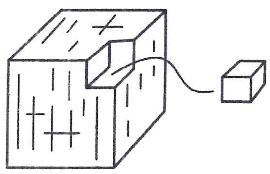
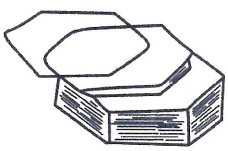
٢- أى المحطات تسجل أكبر قيمة على مقياس ميركالى وأيها تسجل أقل قيمة ؟

٣٤ ادرس الجدول الموضح أمامك ثم أجب :

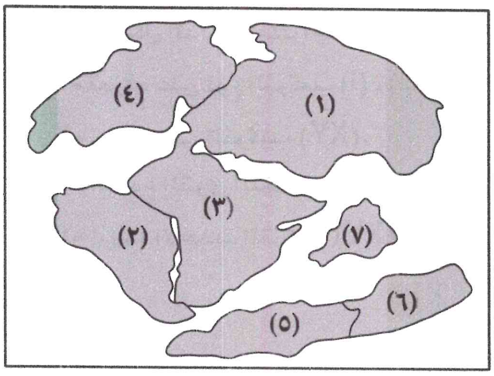
١- تعرف على المعدنين (١) ، (٢).

٢- ما التركيب الكيميائى للمعدن (٢) ؟

٣- ما الوزن النوعى للمعدن (١) ؟

| المعدن (١) | المعدن (٢) |
|---|---|
| بريقه فلزى | معدن عنصرى |
| شكله عند تعرضه للضغط  | شكله عند تعرضه للضغط  |

٣٥ ادرس الخريطة التى أمامك جيدًا ثم أجب :



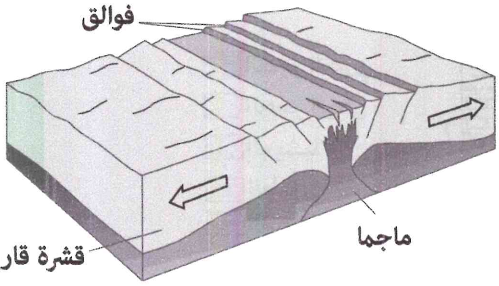

١- ما العصر الجيولوجى الذى ظهرت فيه القارات بالوضع الموضح فى الخريطة ؟

٢- ما نوع الحركة بين اللوحين (٣) ، (٢) والظاهرة الطوبوغرافية المتكونة نتيجة الحركة ؟

٣- أى الألواح الموضحة فى الخريطة سوف تحدث بينها حركة هدامة ؟

---

٣٦ ادرس الشكل التالى ثم أجب :




١- ما نوع الفوالق المصاحبة للحركة التكتونية التى أمامك ؟

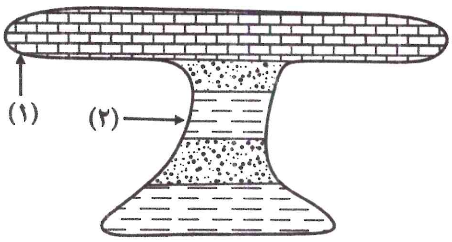
٢- ما الظاهرة الطوبوغرافية المتكونة فى مصر نتيجة تلك الحركة ؟

٣- ما تأثير تلك الحركة على مساحة هذا الظاهرة ؟

٤- ما اتجاه التيارات فى الوشاح فى تلك المنطقة ؟

---

٣٧ ادرس التركيب الجيولوجى المقابل ثم استنتج :

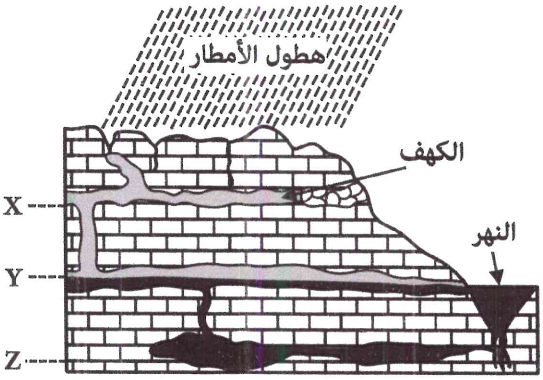



١- ما مقدار صلابة الصخور (١) ، (٢) ؟

٢- ما وجه التشابه بين التركيب المقابل والشلالات النهرية ؟

---

٣٨ ادرس الشكل الموضح ثم أجب :



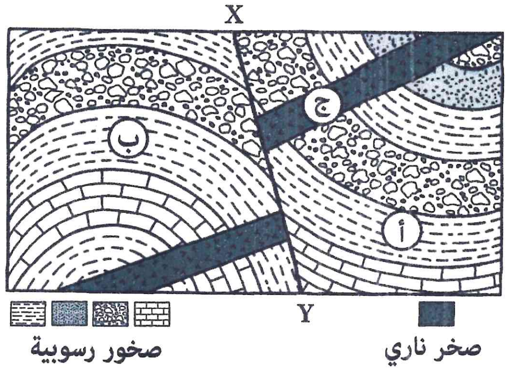

١- أى المستويات الموضحة تمثل منسوب المياه الأرضية ؟

٢- ما نوع التجوية الموضحة فى الرسم ؟

٣- ما العمل المكون للكهوف الموضحة ؟

٤- ما التركيب الكيميائى للترسيبات المتكونة داخل الكهوف ؟

٣٩) من الشكل الذى أمامك أجب :



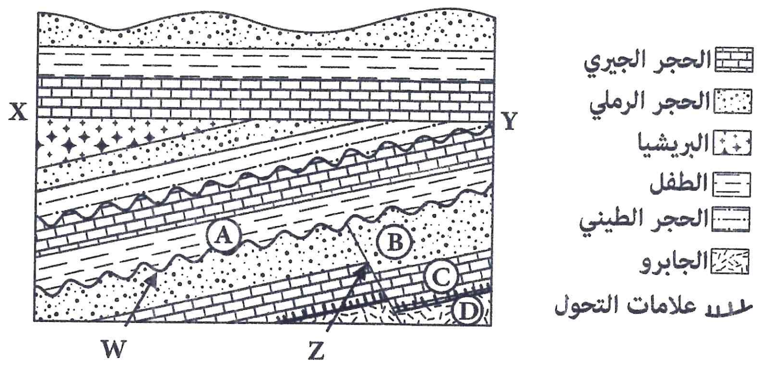

١- تعرف على نوع التركيب (أ) ، (ب).

٢- تعرف على التركيب (XY).

٣- ما نوع القوى التكتونية التى تعرض لها القطاع ؟

٤- أيهما الأحدث التركيب (XY) أم التركيب (ج) ؟

٤٠) ادرس القطاع الموضح جيدًا ثم أجب :



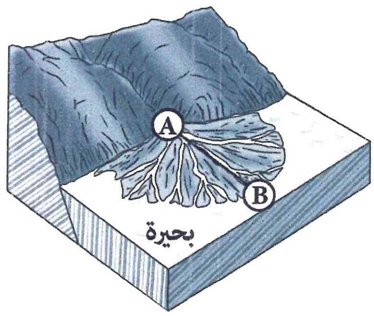

١- ما أكبر حجم فتات يمكن العثور عليه فى الصخر (B) ؟

٢- صف معدل تبريد الصهارة المكونة للصخر (D) ودرجة حرارة تبلوره ؟

٣- اذكر اسم وتصنيف آخر الصخور تكونًا قبل حدوث سطح عدم التوافق (XY) ؟

٤- تعرف على التراكيب (Z) ، (W).

٤١) ادرس الظاهرة الجيولوجية التى أمامك جيدًا ثم أجب :

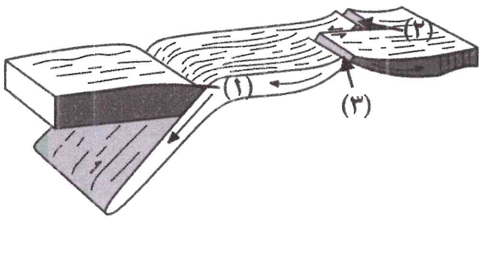



١- ما الظاهرة الجيولوجية الموضحة فى الرسم ؟

٢- ما سرعة التيار وانحداره عند تكوين الظاهرة الموضحة أمامك ؟

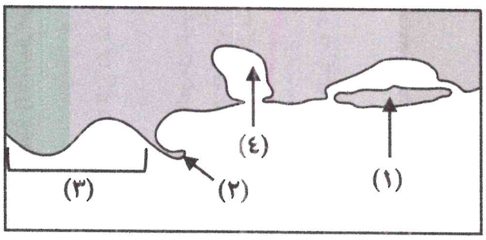
٣- أى الموقعين (A) أم (B) يحتوى أكبر الحبيبات فى الحجم ؟

٤٢ الشكل أمامك يظهر الحركة التكتونية لأجزاء من القشرة :



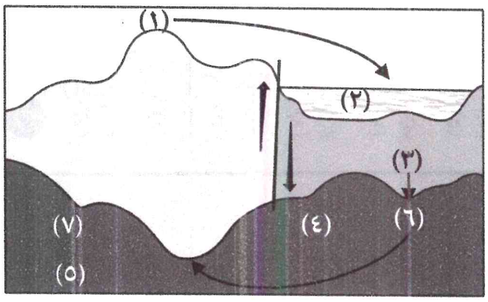

١- كم عدد الالواح التكتونية فى الشكل ؟
٢- ما التراكيب التكتونية المصاحبة للحركة عند (٢) ؟
٣- ما نوع التيارات المسببة للحركة عند (١) ؟
٤- اذكر مثال على الحركة (٣) فى مصر.

٤٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :



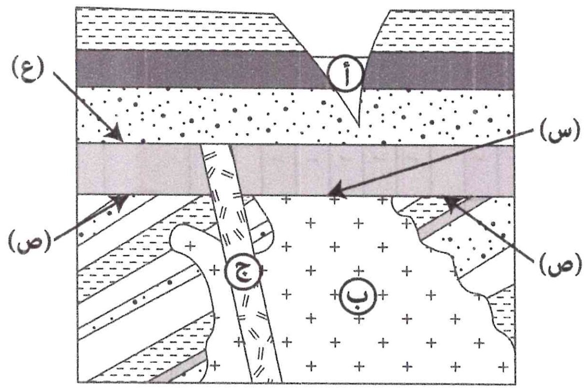

١- ما الذى يشير إليه الرقم (١) ؟
٢- ما الأرقام التى تشير إلى نواتج النحت المتباين ؟
٣- ما العمل الجيولوجى المكون للظاهرة (٢) ؟
٤- ما المنطقة البحرية المتأثرة بتلك المظاهر ؟

٤٤ ادرس الشكل التالى ثم أجب :




١- ما العناصر الكيميائية التى تكثر عند الرقم (٦) ؟
٢- ما الظواهر الجيولوجية التى تتكون فى النطاقات المحصورة بين المنطقة (١) ، (٢) ؟
٣- أى المنطقتين (١) أم (٢) تعرضت لحركات رافعة نتيجة حركة الماجما ؟

٤٥ أمامك تتابع رسوبى به تداخلات نارية (ب ، ج)، ادرسه ثم أجب :




١- أى الأسطح تمثل سطح عدم توافق متباين ؟
٢- أى الأسطح تمثل سطح عدم توافق انقطاعى ؟
٣- ما العمل الجيولوجى السائد الذى يقوم به النهر (أ) ؟
٤- تعرف على التركيب (ج).

# نموذج إجابة الامتحان الجزئي الأول

## الباب الأول والباب الثاني

(علم الجيولوجيا ومادة الأرض – المعادن)

| | |
|---|---|
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة | ٣٢ |
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين | ١٢ |
| عدد الأسئلة المقالية بدرجتين | ٢ |
| العدد الكلي للأسئلة | ٤٦ |
| الدرجة الكلية للمادة | ٦٠ |

### أولا وثانيا | الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (١) | ج | ١ |
| (٢) | ب | ١ |
| (٣) | ج | ١ |
| (٤) | أ | ١ |
| (٥) | ب | ١ |
| (٦) | ج | ١ |
| (٧) | ب | ١ |
| (٨) | ب | ١ |
| (٩) | ج | ١ |
| (١٠) | ج | ١ |
| (١١) | د | ١ |
| (١٢) | ب | ١ |
| (١٣) | ج | ١ |
| (١٤) | ب | ١ |
| (١٥) | ج | ١ |
| (١٦) | ب | ١ |
| (١٧) | د | ١ |
| (١٨) | ب | ١ |
| (١٩) | ب | ١ |
| (٢٠) | ج | ١ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٢١) | ب | ١ |
| (٢٢) | ج | ١ |
| (٢٣) | د | ١ |
| (٢٤) | ب | ١ |
| (٢٥) | ب | ١ |
| (٢٦) | ب | ١ |
| (٢٧) | أ | ١ |
| (٢٨) | ج | ١ |
| (٢٩) | د | ١ |
| (٣٠) | أ | ١ |
| (٣١) | ب | ١ |
| (٣٢) | د | ١ |
| (٣٣) | ب | ٢ |
| (٣٤) | ب | ٢ |
| (٣٥) | ج | ٢ |
| (٣٦) | ج | ٢ |
| (٣٧) | أ | ٢ |
| (٣٨) | أ | ٢ |
| (٣٩) | ج | ٢ |
| (٤٠) | ب | ٢ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٤١) | د | ٢ |
| (٤٢) | ج | ٢ |
| (٤٣) | ج | ٢ |
| (٤٤) | د | ٢ |

### تفسيرات الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

(١) ج
علم الأحافير يختص بدراسة ظروف البيئة التى تكونت بها الطبقات الرسوبية التى تحتوى على أحافير.

(٢) ب
حيث يختص علم الجيولوجيا بدراسة العوامل البيئية وتأثيرها، والكثبان الرملية هى نتيجة أثر العمل البنائى للرياح، وتحديد أماكن الكثبان واتجاه حركتها مهم حيث من الممكن أن تتسبب فى تصحر الأراضى المستصلحة، لذلك يجب استصلاح أراضى بعيداً عن أماكن انتشار الكثبان الرملية وبعيداً عن اتجاه حركتها.

(٣) ج
النظام المكعبى به محوران أفقيان، بينما السداسى به ٣ محاور أفقية.

(٤) أ
من نواتج التجوية الكيميائية معادن الطين وعندما تتعرض لأمطار يعقبها جفاف تتكون بها تشققات طينية.

(٥) ب
العناصر التركيبية في الطيتين = مستويان محوريان و٤ أجنحة و٤ محاور = ١٠

(٦) ج
الكيروجين مادة صلبة لكنها عضوية تكونت من بقايا نباتات غالبًا؛ لذلك لا تعتبر معدن.

(٧) ب
الأنظمة البلورية فى الشكل هى المكعبى والرباعى والمعينى القائم وهذه الأنظمة تتساوى فيها قيم الزوايا بين المحاور.

(٨) ب
الفتات فى المنحدر الركامى يكون حاد الحواف؛ لأنه تفتت فى مكانه بدون نقل لمسافات طويلة وهو يشبه البريشيا الحادة الناتجة عن الفوالق.

(٩) ج
حيث إن الكالسيت له إنفصام فى أكثر من اتجاه، أما الكوارتز ليس له إنفصام، ولكن عند الضغط عليه يظهر عليه المكسر المحارى.

(١٠) ج
التركيب (A) يمثل فالق معكوس والتركيب (B) يمثل فالق دسر والذى يختلف عن المعكوس فى زاوية ميل مستوى الفالق.

(١١) د
البيروكســين والهيماتيت يحتويان على الحديد؛ لذلك فهى معادن تنجذب للمغناطيس، بينما الكوارتز والجرافيت لا ينجذبان للمغناطيس.

(١٢) ب
النظام الرباعى له أوجه جانبية مستطيلة، بينما وجهى القاعدة مربعين.

(١٣) ⓙ
تم التعرف على خصائص النطاقات الداخلية للأرض (مثل السمك والحالة الفيزيائية) عن طريق تحليل الموجات الزلزالية من خلال علم الجيوفيزياء.

(١٤) ⓑ
في الطية المحدبة كلما اتجهنا إلى المركز (اتجاه الطبقة ١) تكون الطبقات أقدم عمراً.

(١٥) ⓙ
عندما تصبح أطوال المحاور الثلاثة فى المكعبى غير متساوية مع ثبات باقى الخصائص يتحول للمعينى القائم.

(١٦) ⓑ
النيموليت التى تظهر فى صخر الحجر الجيرى الموضح بالصورة كان بداية ظهور تلك الكائنات فى حقب الحياة الحديثة التى تطورت فيها الثدييات.

(١٧) ⓓ
حيث تمثل الفوالق والطيات مصايد للبترول.

(١٨) ⓑ
المعدن هو الجالينا ، وزنه النوعى = ٧٥٠ / ١٠٠ = ٧,٥ ، والذى يتميز بإنفصام مكعبى (فى أكثر من اتجاه) ، وبريقه فلزى.

(١٩) ⓑ
قبل إنشاء المفاعل يتم الاستعانة بدراسات الجيولوجيا الهندسية لصخور المنطقة التى سيتم إنشاء المفاعل فوقها، وبعد إنشائه يتم الاستعانة بالجيوكيمياء للتحليل الكيميائى للصخور التى تحتوى على العناصر المشعة التى تستخدم فى المفاعل.

(٢٠) ⓙ
الشكل البلورى للمعادن لا يظهر خلال الدراسة فى الحقل ولا يساعد فى التفرقة بين المعادن.

(٢١) ⓑ
المياه الجوفية هى أحد العوامل الجيولوجية الخارجية، والتى يظهر تأثيرها البنائى فى تكوين الهوابط والصواعد داخل المغارات ، والعلم الذى يدرس العامل الجيولوجى وتأثيره هو الجيولوجيا الطبيعية.

(٢٢) ⓙ
الوحدة البنائية للبازلت هى المعدن ودراسة بنائه الذرى تتم بواسطة علم المعادن والبلورات.

(٢٣) ⓓ
الكالسيت بريقه لا فلزى زجاجى والكاولينيت بريقه لا فلزى ترابى.

(٢٤) ⓑ
الشكل يمثل بلورة الثلاثى التى لا تمتلك مستوى تماثل أفقى.

(٢٥) ⓑ
الطبقة تعرضت للطى أولاً نتيجة تأثير قوى الضغط ثم تعرضت لفالق عادى نتيجة تأثير قوى الشد.

(٢٦) ⓑ
الفالق بالشكل هو فالق معكوس ينتج عن قوى الضغط المصاحبة للحركات التقاربية فى البحر المتوسط.

(٢٧) ⓐ
التركيب (A) يمثل فالق عادى، تتحرك به الصخور أعلى مستوى الكسر (صخور الحائط العلوى) إلى الاسفل، أما التركيب (B)يمثل فالق معكوس تتحرك به صخور الحائط العلوى إلى الأعلى.

(٢٨) ⓙ
الشكل يعبر عن النظام السداسى؛ والذى يمتلك أربع محاور ، منها ثلاثة محاور أفقية والرابع رأسى سداسى التماثل.

(٢٩) ⓓ
قوى الشد المكونة للفوالق عادية تنتج عن التيارات الصاعدة المتسببة فى حركة تكتونية تباعدية ، أما قوى الضغط المكونة للفوالق المعكوسة تنتج عن التيارات الهابطة المتسببة فى حركة تكتونية تقاربية.

(٣٠) ⓐ
جميع الأشياء المذكورة تستطيع خدش الكالسيت؛ لأنها أعلى منه صلادة ماعدا ظفر الانسان صلادته أقل من الكالسيت؛ حيث تصل صلادة ظفر الإنسان إلى حوالى ٢.٥ ، أما معدن الكالسيت يصل صلادته إلى ٣
أما العملة النحاسية تصل صلادتها إلى ٣.٥
ولوح المخدش تصل صلادته إلى ٦.٥
زجاج النافذة يصل صلادته إلى ٥.٥

(٣١) ⓑ
الشكل يعبر عن التطبق المتقاطع وهو تركيب أولى ينشأ عن عوامل خارجية مثل التيارات المائية.

(٣٢) ⓓ
كلما زاد العمق في باطن الأرض زادت الكثافة ، حيث تصل الكثافة أعلى قيمة لها فى اللب الداخلى وأقل قيمة لها فى صخور القشرة القارية

(٣٣) ⓑ
التواء الطبقات عكس الجاذبية أى لأعلى فتكون الطية محدبة، والالتواء يؤدى إلى انكماش مساحة المنطقة.

(٣٤) ⓑ
تستخدم المعادن المشعة فى توليد الطاقة النووية كبديل للبترول فى الطاقة.

(٣٥) ⓙ
العينة الأولى معدن الكوارتز، بينما العينة الثانية معدن الصوان، يتكون الكوارتز أثناء تبلور الصهير، بينما الصوان يترسب فى المحاليل المائية.

(٣٦) ⓙ
المعدن هو الجرافيت الذى يماثل معدن الماس (الذى يفرق الضوء للونين) فى التركيب الكيميائى (عنصر الكربون) وانفصام الجرافيت انفصام قاعدى جيد.

(٣٧) ⓐ
لأن المكسر خاصية تماسكية وليست بصرية.

(٣٨) ⓐ
الشكل يظهر به طيتان متصلتان تعلوهما طبقة أفقية يفصلها عن الطية سطح عدم توافق زاوى.

(٣٩) ج

يظهر القطاع تكون فالق عادى ثم تكون سطح عدم توافق زاوى بسبب اختلاف ميل الطبقات على جانبيه ، ثم فالق عادى هو الأحدث فى القطاع.

(٤٠) ب

الطبقة X تمثل الحائط العلوى للفالق والتى تحتوى على الأمونيتات أى أنها أقدم عمراً من الطبقة Y التى تمثل الحائط السفلي، والتى تحتوى على النيموليت ما يعنى أن الحائط العلوى تحرك لأعلى فى اتجاه الطبقات الأحدث عمراً؛ لذلك يكون نوع الفالق معكوس.

(٤١) د

الأهمية الجيولوجية للطيات تعنى أهمية علمية ومنها الاستدلال على الأحداث الجيولوجية ، بينما تمثل الفوالق مكامن للمياه الجوفية وهذه أهمية اقتصادية.

(٤٢) ج

العرق النارى (D) قطع العرق (B) الذى لم يتأثر بالفالق (A) ، أى أن العرق (D) أحدث من كليهما ، والفالق (C) هو الاحدث تكونًا فى القطاع حيث كسر العرق(D)

(٤٣) ج

سطح عدم التوافق يفصل بين طبقات مختلفة الميل فهو عدم توافق زاوى؛ على الرغم من أن العرق (E) يدل على وجود سطح عدم التوافق ، ولكن لا يعبر عن نوعه

(٤٤) د

حيث أن الحفر يبدأ من الطبقة التى ترسبت فى العصر الديفونى وذلك لأنها تحتوى على حفرية أول النباتات معراة البذور ويتجه نحو الطبقة الأحدث التى وجد بها حفرية لأول الثدييات المشيمية وذلك يدل على أن الطبقة تنتمى إلى العصر الطباشيرى ، ونلاحظ أن بعد تلك الطبقة ترسبت طبقة فى العصر الديفونى مرة أخرى ، وذلك التكرار الأفقى يدل على وجود طية ، وبما أن الطبقة المركزية للطية هى الأحدث ، نستنتج من ذلك أن الطية مقعرة ، وأعمال الحفر تحدث فى الجناح الأيمن لها

## ثالثا الأسئلة المقالية

(٤٥)

١- فالق بارز (نصف درجة)

٢- قوى شد (نصف درجة)

٣- ٥ (نصف درجة)

التفسير: حائطان علويان وحائط سفلى واحد ومستويان للفالق.

٤- الحائط السفلي (نصف درجة)

(٤٦)

١- الكبريت (نصف درجة)

٢- السفاليرايت (نصف درجة)

٣- الكبريتيدات (نصف درجة)

٤- ٥٪ (نصف درجة)

التفسير: العنصر هو الحديد

# نموذج إجابة الامتحان الجزئي الثاني

## الباب الثالث والباب الرابع

(الصخور - الحركات الأرضية والانجراف القاري)

| | |
|---|---|
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة | ٣٢ |
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين | ١٢ |
| عدد الأسئلة المقالية بدرجتين | ٢ |
| العدد الكلي للأسئلة | ٤٦ |
| الدرجة الكلية للمادة | ٦٠ |

## أولا وثانيا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (١) | ج | ١ |
| (٢) | ج | ١ |
| (٣) | د | ١ |
| (٤) | د | ١ |
| (٥) | د | ١ |
| (٦) | د | ١ |
| (٧) | أ | ١ |
| (٨) | أ | ١ |
| (٩) | د | ١ |
| (١٠) | د | ١ |
| (١١) | ب | ١ |
| (١٢) | د | ١ |
| (١٣) | د | ١ |
| (١٤) | ب | ١ |
| (١٥) | ب | ١ |
| (١٦) | د | ١ |
| (١٧) | ج | ١ |
| (١٨) | د | ١ |
| (١٩) | ج | ١ |
| (٢٠) | ج | ١ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٢١) | ج | ١ |
| (٢٢) | أ | ١ |
| (٢٣) | أ | ١ |
| (٢٤) | ج | ١ |
| (٢٥) | ج | ١ |
| (٢٦) | د | ١ |
| (٢٧) | أ | ١ |
| (٢٨) | د | ١ |
| (٢٩) | د | ١ |
| (٣٠) | د | ١ |
| (٣١) | د | ١ |
| (٣٢) | أ | ١ |
| (٣٣) | د | ٢ |
| (٣٤) | ب | ٢ |
| (٣٥) | د | ٢ |
| (٣٦) | ج | ٢ |
| (٣٧) | د | ٢ |
| (٣٨) | ج | ٢ |
| (٣٩) | د | ٢ |
| (٤٠) | د | ٢ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٤١) | أ | ٢ |
| (٤٢) | ج | ٢ |
| (٤٣) | د | ٢ |
| (٤٤) | د | ٢ |

## تفسيرات الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

(١) ج
الأوبسيديان غير متبلور زجاجي أي لا يحتوي على بلورات، والجرانيت جوفي به أقل عدد من البلورات ثم الدوليرايت، ثم الأنديزيت أكثرهم في عدد البلورات؛ لأنه سطحي.

(٢) ج
الحركات البنائية هي الحركات التباعدية، الحركة بين (١) (قارة أوراسيا) و(٧) (الهند) حركة تقاربية أدت إلى تكوين جبال الهيمالايا في شمال الهند.

(٣) د
البازلت القاعدي والبيريدوتيت الفوق قاعدي يبرد كل منهما عند درجات حرارة أعلى من ١١٠٠°؛ لذلك يجب أن يتعرضا لدرجات حرارة تفوق ١١٠٠° لكي ينصهرا.

(٤) د
التراكيب (س) تمثل جزر بركانية ناتجة من تصادم لوحين محيطيين كلاهما يتكون من صخور البازلت القاعدية، ونتيجة الحركة تصعد الصهارة القاعدية من أسفل الألواح المحيطية مكونة الجزر البركانية، والتي تصل نسبة السيليكا بها من ٤٥٪ إلى ٥٥٪

(٥) د
العينة التي يصل حجمها إلى ١٠ مم كبيرة الحجم ويمكن رؤية البلورات المكونة لها بالعين المجردة؛ لذلك نستنتج أن الصخر جوفي، وبما أن الصخر يدخل في تركيبه المعدني بيروكسين وبلاجيوكليز وأوليفين إذًا الصخر هو البيريدوتيت الجوفي الفوق قاعدي.

(٦) د
رواسب الثلاجات القديمة التي استخدمها فيجنر في إثبات الانجراف كانت تتواجد في القارات الجنوبية، وليست الرواسب الحالية التي تتواجد في المناطق القطبية.

(٧) أ
المحيط الأطلنطي نتج عن حدوث حركة تباعدية أدت إلى تفتق جوندوانا وتباعد اللوح الأفريقي عن اللوح الأمريكي الجنوبي مكونة المحيط الأطلنطي، وتنتج تلك الحركة نتيجة التيارات الصاعدة الموجودة أسفل الألواح بالوشاح.

(٨) أ
الصخر الموضح تظهر به مادة لاحمة أي أنه تكون بفعل ترسيب وتلاحم الفتات، وتصنيفه صخر رسوبي فتاتي.

(٩) د
الصخر هو الصوان مكسره محاري ويظهر باللون الغامق أو الفاتح، وتصنيفه صخر رسوبي كيميائي.

(١٠) د
الجرانيت والرايوليت صخور حامضية متكافئة أي يتشابهان في التركيب الكيميائي ودرجة الانصهار ولون البلورات ولكن يختلفان في النسيج ومكان التبلور الممثل بحجم البلورات وعددها.

(١١) ب
كلما اقتربنا من حيد وسط المحيط كلما كانت الصخور أصغر في العمر؛ وبالتالي الصخور عند (A) أحدث من الصخور عند (B).

(١٢) د
الحدود (X) تمثل تحول صخر الحجر الرملي نتيجة الحرارة مكونًا صخر الكوارتزيت، أما الحدود (Y) تمثل تحول صخر الحجر الطيني بواسطة الحرارة والضغط مكونًا صخر الشيست الميكائي.

(١٣) د
من ضمن النواتج الفتاتية للبركان الرماد البركاني والذي يزيد من خصوبة التربة.

(١٤) ب
تُظهر الخريطة مواقع القارات منذ ٢٠٠ مليون سنة أي بعد العصر البرمي بـ ٥٠ مليون سنة فقط، أي في نهاية العصر الترياسي تقريبًا.

(١٥) ب
تكون البحيرات المستديرة في فوهات البراكين الخامدة التي تخلو غرفة الماجما بها من الصهير نتيجة امتلاء الفوهات بماء الأمطار في البيئة الاستوائية بينما البحيرات في البيئات الجافة تندثر سريعا نتيجة البخر والجفاف.

(١٦) د
الموجة (أ) تمثل الموجات الأولية التي تنتشر على هيئة تضاغط وتخلخلات، الموجة (ب) تمثل الموجات المستعرضة والسعة الاهتزازية لها أكبر من الموجات الأولية كما يظهر في سجلات السيزموجراف.

(١٧) ج
التركيب الكيميائي يتحكم في لون الصخر.

(١٨) د
تمثل العملية (C) عمليات التجوية والنقل والترسيب المكونة للصخور الرسوبية والتي تحدث بفعل العوامل الخارجية، وتمثل (B) عمليات التحول المكونة للصخر (S) المتحول بفعل الحرارة والضغط أي أنه متورق وليس حبيبي، والصخر (X) يتكون بفعل عملية تبلور الماجما أي أنه صخر ناري.

(١٩) ج
الموقع (B) يمثل منطقة البركان، فتكون الزلازل بها بركانية، أما الموقع (A) يقع بالقرب من حدود تكتونية فتكون الزلازل به تكتونية.

(٢٠) ج
الصخور الرسوبية تمثل ٥٪ من حجم صخور القشرة الأرضية؛ وبالتالي الصخور المتحولة والنارية تمثل ٩٥٪ من حجم صخور القشرة الأرضية والتي يمثلها في الصخور الموضحة البازلت والشيست الميكائي.

(٢١) ج
من اختلاف سمك الألواح نستنتج أن الحركة تقاربية بين لوح محيطي (لوح سيما) وآخر قاري (لوح سيال)، ينتج عنها جبال بركانية.

(٢٢) (أ)
توضح الخريطة الحدود الشاطئية لكل من أوروبا وأفريقيا وتشابهها مع الحدود الشاطئية لأمريكا الشمالية والجنوبية، وذلك ظهر فى دراسة البناء الجيولوجى لتلك القارات والذى استخدمه فيجنر كدليل على الانجراف القارى.

(٢٣) (أ)
يمكن الاستدلال على ظروف البيئة القديمة من خلال الأحافير فوجود أحافير بحرية يعتبر دليل على أن المنطقة في الماضي كانت قاع بحر.

(٢٤) (ج)
- تظهر بالصخر (أ) حفريات لهياكل لا فقارية والتى تتواجد ضمن تركيب الحجر الجيرى العضوى والذى يصنف على أنه صخر كربوناتى.
- ويظهر على الصخر (ب) أحد مظاهر التحول الناتجة من تعرضه للضغط وهى ترتيب البلورات فى اتجاهات عمودية على اتجاه الضغط الواقع عليه.

(٢٥) (ج)
الماجما عالية اللزوجة تضغط على صخر الطفل أعلاها مع حرارة الصهير مكونة الأردواز، وتحول الحجر الجيرى أسفلها بفعل الحرارة مكونة صخر الرخام، وعندما تبرد تكون صخر نارى متداخل هو الميكروجرانيت.

(٢٦) (د)
كانت تتواجد ولاية نيويورك قرب خط الاستواء خلال حقب الحياة القديمة، والتى من ضمنها العصر الكربونى الذى تراكمت خلاله المواد العضوية النباتية مكونة الفحم فى سيناء.

(٢٧) (أ)
المنطقة (٢) تمثل منطقة تعرية (ضغط منخفض) والمنطقة (٦) تمثل منطقة ترسيب (ضغط عالٍ)، تنتقل الصهارة الحامضية من أسفل المنطقة (٦) إلى أسفل المنطقة (٢).

(٢٨) (د)
الميكا تظهر بشكل صفائح فى الصخور المتحولة المتورقة الناتجة من الضغط والحرارة؛ وذلك يرجع إلى خاصية الانفصام التى تتميز بها معادن الميكا حيث عند تعرضها للضغط تتشقق فى صورة رقائق.

(٢٩) (د)
توضح الخريطة جبال الألب والتى تكونت نتيجة الحركات البانية للجبال والتى تؤثر على شكل الطبقات، حيث تتعرض لعمليات الطى العنيف والفوالق الدسرية وتمثل أحد أسباب وأماكن التحول.

(٣٠) (د)
جبال الأنديز تتكون من صخور الأنديزيت المتوسطة التى يدخل فى تركيبها جميع الفصائل المعدنية ماعدا الأوليفين.

(٣١) (د)
الحركة فى البحر الأحمر تباعدية، والبحر المتوسط تقاربية، وخليج العقبة تطاحنية (انزلاقية).

(٣٢) (أ)
الحبيبات الأعلى فى الكثافة هى التى تتواجد فى الأسفل والأقل فى الكثافة هى التى تتواجد فى الأعلى، حيث الأوليفين الأعلى فى الكثافة ثم البيروكسين ثم الأرثوكليز ثم الكوارتز.

(٣٣) (د)
الصخر الطينى الصفائحى هو الطفل، يتحول مكونًا الأردواز نتيجة تعرضه لضغط مرتفع وحرارة منخفضة نسبيًا أقل من $200°$

(٣٤) (ب)
الصخر (B) عمره 200 مليون سنة أى تعرض للانجراف، وبما أن زاوية انحرافه $10°$ إذًا تكون قرب خط الاستواء وبفعل الانجراف سوف يتواجد حاليًا وسط أوروبا، أما الصخر (D) تكون منذ مليون سنة أى كانت القارات على وضعها الحالى؛ وبالتالى فهو تكون قرب خط الاستواء ويتواجد حاليًا قرب خط الاستواء.

(٣٥) (د)
المحطة (A) هى ثانى المحطات قربًا لمركز الزلزال ، وكلما قل بعد المحطة عن مركز الزلزال قل الفارق الزمنى بين وصول الموجات الأولية والثانوية

(٣٦) (ج)
التداخل (A) يمثل عرق حيث يظهر فى القطاع قاطع للطبقات المائلة الموضحة وهو أحدث من التداخل(B) الذى نتج من تداخل الماجما فى الطبقات المائلة المحيطة بها بحيث تكون موازية لأسطح الطبقات المائلة وغير قاطعة لها، وهو ما يعبر عن الجدد.

(٣٧) (د)
الحركات الموضحة تحدث بين ألواح محيطية وذلك يتم استنتاجه من صغر سمك الألواح وتشابهها جميعًا فى السمك.
- الحركة (W) : حركة تقاربية ينتج عنها قوس جزر بركانية.
- الحركة (Y) : حركة تباعدية ينتج عنها اتساع فى قاع المحيط.
- الحركة (X) : حركة انزلاقية تطاحنية ينتج عنها زلازل تكتونية.

(٣٨) (ج)
الصخر (A) نسبة السيليكا به أقل من ٤٥٪ ونسبة مرتفعة من الحديد وبلوراته حجمها كبير وعددها قليل، أى أنه فوق قاعدى جوفى (البيريدوتيت)، والصخر (B) نسبة السيليكا به تصل إلى ٦٥٪ وبلوراته حجمها صغير وعددها كثير، أى أنه صخر متوسط بركانى (الأنديزيت).

(٣٩) (د)
نتيجة اندساس لوح محيطى أسفل لوح قارى ينتج جبال بركانية تتواجد على سطح اللوح القارى.

(٤٠) (د)
لأن الصخر المتواجد فوق أسطح عدم التوافق هو الكونجلوميرات وهو صخر رسوبى فتاتى ليس له علاقة بالشكل الذى يعبر عن الصخور النارية.

(٤١) (أ)
النطاق (أ) استقبل كلا الموجات الداخلية الأولية والثانوية، على عكس النطاق (ج) حيث لم يستقبل إلا الموجات الأولية فقط، والنطاق (ب) الذى لم يستقبل موجات داخلية مطلقًا؛ وبالتالى فإن مركز الزلزال يتواجد فى النطاق (أ)، ونتيجة طريقة انتشار الموجات واختلافها فى الخصائص لم تصل الموجات الثانوية إلى النطاق (ج) ولم تصل أى موجات إلى النطاق (ب).

**(٤٢)** ⓙ جـ

الصخر (أ) نتج عن تعرض الصخر الطينى لضغط بمقدار قليل وحرارة تقريبًا منعدمة؛ لذلك يعبر عن صخر الطفل، أما الصخر (ج) نتج عن تعرض الصخر الطينى إلى حرارة مرتفعة وضغط عالٍ؛ لذلك يعبر عن صخر الشيست الميكائى.

**(٤٣)** ⓓ د

مقياس ميركالى يقيس شدة الزلزال والتى تزداد كلما اقتربنا من مركز الزلزال، ويتم تحديد بعد المحطات الموضحة من خلال مواعيد وصول الموجات الأولية، حيث كما يظهر فى الجدول أن المحطة (D) ترصد الموجات الأولية فى أقل زمن فهى الأقرب لمركز الزلزال وتكون عندها الشدة أعلى تليها المحطة (A) ثم (C) ثم (B).

**(٤٤)** ⓓ د

المحطة (C) لم تستقبل أى موجات زلزالية داخلية؛ وبالتالى لن يستطيع العلماء تحديد قدر الزلزال، والمحطة (D) تصل إليها الموجات الأولية فقط؛ لذلك لن يستطيع العلماء تحديد قدر الزلزال أيضًا؛ وذلك لأن تحديده يتطلب تسجيل الموجات الأولية والثانوية معًا كما ذكر فى السؤال.

### ثالثًا الأسئلة المقالية

**(٤٥)**

١- حقب الحياة الحديثة. (نصف درجة)

٢- تيارات حمل صاعدة. (نصف درجة)

٣- الفوالق العادية.
حيث أنها تحدث نتيجة حركة تباعدية أى قوى الشد (نصف درجة)

٤- لزوجته عالية.
وذلك لأن الضغط الذى تعرضت له الصخور كان من أسفل مكونًا القباب المرتفعة. (نصف درجة)

**(٤٦)**

١- (A) لوبوليث، (B) جدد، (C) لاكوليث، (D) باثوليث. (نصف درجة)

٢- الكوارتزايت، الأردواز. (نصف درجة)

٣- من ٢ مم إلى ٦٢ ميكرون. (نصف درجة)
الصخر الرسوبى الأقدم هو الحجر الرملى يتكون من حبيبات يتراوح حجمها من ٢ مم إلى ٦٢ ميكرون.

٤- أقل من ٦٢ ميكرون. (نصف درجة)
الصخر الرسوبى الأحدث هو الطفل الذى يتكون من حبيبات حجمها أقل من ٦٢ ميكرون، حيث يتكون من الصلصال والغرين.

## نموذج إجابة الامتحان الجزئي الثالث

### الباب الخامس وعلوم البيئة

(التوازن في الحركة ، مفاهيم البيئة ، استنزاف الموارد البيئية)

| | |
|---|---|
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة | ٣٢ |
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين | ١٢ |
| عدد الأسئلة المقالية بدرجتين | ٢ |
| العدد الكلي للأسئلة | ٤٦ |
| الدرجة الكلية للمادة | ٦٠ |

### أولا وثانيا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (١) | ب | ١ |
| (٢) | أ | ١ |
| (٣) | جـ | ١ |
| (٤) | ب | ١ |
| (٥) | جـ | ١ |
| (٦) | ب | ١ |
| (٧) | د | ١ |
| (٨) | د | ١ |
| (٩) | جـ | ١ |
| (١٠) | أ | ١ |
| (١١) | د | ١ |
| (١٢) | د | ١ |
| (١٣) | د | ١ |
| (١٤) | ب | ١ |
| (١٥) | ب | ١ |
| (١٦) | ب | ١ |
| (١٧) | ب | ١ |
| (١٨) | ب | ١ |
| (١٩) | أ | ١ |
| (٢٠) | أ | ١ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٢١) | د | ١ |
| (٢٢) | د | ١ |
| (٢٣) | أ | ١ |
| (٢٤) | أ | ١ |
| (٢٥) | د | ١ |
| (٢٦) | جـ | ١ |
| (٢٧) | جـ | ١ |
| (٢٨) | جـ | ١ |
| (٢٩) | ب | ١ |
| (٣٠) | ب | ١ |
| (٣١) | جـ | ١ |
| (٣٢) | ب | ١ |
| (٣٣) | جـ | ٢ |
| (٣٤) | جـ | ٢ |
| (٣٥) | ب | ٢ |
| (٣٦) | جـ | ٢ |
| (٣٧) | ب | ٢ |
| (٣٨) | جـ | ٢ |
| (٣٩) | د | ٢ |
| (٤٠) | ب | ٢ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٤١) | ب | ٢ |
| (٤٢) | ب | ٢ |
| (٤٣) | د | ٢ |
| (٤٤) | جـ | ٢ |

## تفسيرات الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

(١) ب
نتيجة اختلاف الصخور على جانبي النهر يتكون التواء جانبه الخارجي يكون عند الصخور الأقل صلابة التي يحدث بها نحت أكبر وهى الحجر الرملي، بينما الجانب الداخلى يكون عند الصخور الأعلى صلابة والتى يحدث عندها الترسيب وهى الكوارتزيت (X).

(٢) أ
وجود الفلسبار وعدم تحوله الى كاولينيت دليل على عدم حدوث تجوية كيميائية؛ مما يعنى أن المناخ جاف فى المنطقة.

(٣) ج
يظهر بالصورة أخاديد نتيجة العمل الهدمى الميكانيكى للأمطار فى أوجه الصخور الجيرية.

(٤) ب
يكون أعلى معدل لسرعة التيار ولمعدل التعرية فى الالتواء عند الجانب الخارجى A ويقل كلاهما تدريجيًا بالاتجاه ناحية الجانب الداخلى C

(٥) ج
أقل تقدير يعنى أنها تتحرك بأقل سرعة لها وهى ٥ م / عام
فتكون المسافة = السرعة × الزمن = ٥ م/ عام × ٥٠ سنة = ٢٥٠ متر

(٦) ب
تترسب الأملاح مثل كلوريد الماغنسيوم فى البحيرات المالحة التى تتكون من مياه البحار أو المحيطات، بينما مياه الأمطار فى فوهات البراكين أو البحيرات النهرية تكون مياهها عذبة.

(٧) د
نتيجة اختلاف الصخور فى قاع النهر يحدث نحت متباين، حيث تنحت الصخور الرخوة وهى الحجر الطينى بمعدل أكبر من الصخور الصلبة وهى الحجر الجيرى أعلاه فتتكون الشلالات.

(٨) د
يظهر في الشكل (ب) مصطبة صحراوية تكونت بفعل النحت المتباين مثل المظهر الجيولوجي (أ) الذي يعبر عن الماندرز ، ولكن في تكوين المصطبة تشارك الجاذبية التي تعمل على تساقط الجزء البارز منها وظهورها كما موضحة في الشكل ، أما الشكل (ج) ينتج نتيجة العمل الهدمي الكيميائي للمياه الجوفية

(٩) ج
الكثبان (أ) هى كثبان رملية هلالية، والكثبان (ب) هى كثبان ساحلية جيرية، والنوعان يتكونان بفعل العمل البنائي للرياح

(١٠) أ
يظهر في الزمن (٢) اتساع الشقوق بالمنطقة وامتلاؤها بالماء ، ويحدث ذلك نتيجة تكرار تجمد وذوبان المياه داخل الشقوق ، وتلك الظاهرة تتميز بها المناطق الباردة والجبلية

(١١) د
كلما ابتعدنا عن مخرج الخور يقل حجم الحبيبات المترسبة.

(١٢) د
يظهر القطاع فى صورة شرفات نهرية والتى تتكون نتيجة حركة رافعة عند المنبع.

(١٣) د
النهر (أ) كون دلتا نتيجة هدوء التيارات فى البحر وعدم ميل قاع البحر للهبوط، بينما النهر (ب) لم يكون دلتا ويظهر مصبه عاديًا نتيجة شدة تيارات البحر أو ميل قاعه للهبوط.

(١٤) ب
الظاهرتان تمثلان الدلتا النهرية والشلالات وكلاهما ناتج من تأثير عامل جيولوجي واحد هو الأنهار، ولكن تختلفان فى العمل المكون لهما حيث الدلتا ناتجة عن العمل البنائى والشلالات ناتجة عن العمل الهدمى وكلاهما يوجَدان في منطقتين مختلفتين لهما شدة انحدار مختلفة

(١٥) ب
تتكون المغارة نتيجة التحلل الكيميائى للصخور الجيرية بالمياه الجوفية الحمضية، والهوابط والصواعد تتكون نتيجة العمل البنائى للمياه الجوفية.

(١٦) ب
من أضرار الزراعات وحيدة المحصول فقد التربة لعناصر غذائية.

(١٧) ب
(B) حاجز تكون نتيجة الترسيب والبناء للبحار وليس الهدم.

(١٨) ب
تمثل الكائنات A الكائنات المنتجة، والكائنات B آكلات العشب، والكائنات C آكلات لحوم، والكائنات D الكائنات المحللة.

(١٩) أ
تدخل الألياف الصناعية الناتجة من صناعات البترول كبديل للقطن فى الملابس؛ وبذلك تتوفر مساحة أكبر لزراعة الحبوب مثل الأرز.

(٢٠) أ
العلم الذى يدرس العلاقات المتبادلة بين العوامل الحية وغير الحية هو علم البيئة.

(٢١) د
يظهر فى الرسم تدهور التربة A وهو ما ينتج عن الإفراط فى استخدام الأسمدة الكيميائية، بينما التربة B تزداد جودتها وخصوبتها بالاعتماد على الأسمدة العضوية.

(٢٢) د
ترتفع حرارة الأرض نتيجة زيادة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الجو ومن أسبابه احتراق الوقود الحفرى وقطع الأشجار والنباتات، لكن الطاقة الشمسية هى طاقة نظيفة لا ينتج عنها ثانى أكسيد الكربون.

(٢٣) أ
النظام البيئى يعبر عن العلاقة بين الكائنات الحية وغير الحية فى حيز محدود من الطبيعة مثل بحيرة ناصر.

(٢٤) أ
كمية الطاقة المفقودة فى النظام البحرى أكبر من الصحراوى نتيجة كثرة الحلقات وطول السلسلة.

(٢٥) د

يمثل الرقم (٣) فى المخطط الطاقة المفقودة من النباتات وهى تمثل ٩٠٪ من طاقة النبات أى أنها تساوى (٩٠ ٪ من ١٠٠٠ = ٩٠٠ سعر حرارى)، ويمثل الرقم (٢) الطاقة المنتقلة إلى القشريات والتى تمثل ١٪ من طاقة النبات أى أنها تساوى (١٪ من ١٠٠٠= ١٠ سعر حرارى).

(٢٦) ج

تزداد الأشجار والشجيرات نتيجة الرعى الجائر للأعشاب حيث يختفى من ينافسها فى الغذاء والماء فتنمو أكثر.

(٢٧) ج

كما تقل كمية الطاقة المنتقلة فى الغذاء عند الانتقال بين حلقات السلسلة تقل أيضًا كمية العناصر والمواد المنتقلة.

(٢٨) ج

نتيجة دوران القرص يدور الساق فيتعرض للضوء بشكل متساوى من جميع الجهات فتتوزع الأوكسينات بشكل متساوى.

(٢٩) ب

يتضاعف الاستهلاك العالمي من الطاقة كل ١٠ سنوات فنجد أنه فى عام ٢٠٢٥ = ٢ × ٤٠٠ = ٨٠٠ وحدة، وبعد ١٠ سنوات أخرى أى فى عام ٢٠٣٥ = ٢ × ٨٠٠ = ١٦٠٠ وحدة.

(٣٠) ب

الأسماك الكبيرة تظهر فى الحلقة الرابعة التى تماثل الحلقة P فى المخطط، والقشريات الدقيقة تظهر فى الحلقة الثانية التى تماثل الحلقة R فى المخطط.

(٣١) ج

حيث إن حيوان المنك يُصطَاد لتوفير الفراء المستخدم في صناعة الملابس لذلك إنتاج مزارع البروتين لا يحل المشكلة وأيضًا اصطياده في مراحل مبكرة من عمره لا تسمح له بالتكاثر وزيادة أعداده ، أما تجريم اصطياده يساعد على الحفاظ على حيوان المنك.

(٣٢) ب

تعمل التيارات الصاعدة على توفير المغذيات فى المياه السطحية للنباتات فتتكاثر وتتكاثر معها الأسماك التى تتغذى عليها.

(٣٣) ج

يجدد النهر شباب نتيجة حركة رافعة عند المنبع وهنا المنبع يمثل الحائط السفلى للفالق ويرتفع الحائط السفلى مع انخفاض الحائط العلوى فى الفالق العادى.

(٣٤) ج

يزداد العمل الهدمى للسيل مع ندرة النباتات ومع زيادة سرعة السيل نتيجة زيادة الانحدار كما فى الشكل (ج).

(٣٥) ب

يزداد إنتاج البيض لدى الطيور مع زيادة نشاط ونضج الغدد الجنسية والذي يتحكم في نضجها طول فترة الإضاءة التي تتعرض لها تلك الطيور

(٣٦) ج

تزداد التعرية والنحت فى الأنهار نتيجة عدة عوامل منها زيادة كمية المياه فى النهر.

(٣٧) ب

يتواجد الحصى والرمال مع الرواسب الجيرية فى منطقة الرف القارى (المياه الضحلة).

(٣٨) ج

يزداد انحدار النهر A عن النهر B؛ مما يعني أن النهر A هو الأسرع ورغم ذلك نجد أن العمل الهدمى للنهر B يساوى العمل الهدمى للنهر A نتيجة وجود صخور أقل صلابة فى مجراه ووجود صخور أعلى صلابة فى مجرى النهر A

(٣٩) د

التربة المنقولة تتميز باختلاف التركيب الكيميائى للفتات عن الصخر الأصلى فوجود رمال من الكوارتز فوق الصخر الأصلى من الحجر الجيرى، يعنى أنها تفتت من صخر آخر ونقلت وتجمعت فوق الحجر الجيرى.

(٤٠) ب

تمثل (أ) المغارات الساحلية و (ب) الألسنة البحرية وكلاهما تكون نتيجة تأثير البحار مع اختلاف العملية ؛ وتمثل (ج) المياندرز الناتجة عن النحت المتباين للأنهار في الجانبين و (د) تمثل الشلالات الناتجة عن النحت المتباين للأنهار في القاع

(٤١) ب

أولاً لا تتواجد النباتات الوعائية فى هذه المياه؛ لأنها تعيش فى المياه العذبة، ثانيًا من الضغط نجد أن أقصى عمق تتواجد عنده الكائنات (س) = ( ٢,٥ - ١) × ١٠ = ١٥ متر وهذا يعبر عن الطحالب البنية، والعمق الذي توجَد عنده الكائنات (ص) = (٣ -١) × ١٠ = ٢٠ متر وهذا يعبر عن الطحالب الحمراء.

(٤٢) ب

P و Q يمثلان الكائنات المنتجة التى يبدأ من عندها انتقال الطاقة للكائنات R الحشرات آكلة العشب وتتغذى عليهم جميعًا بعد موتهم الكائنات المحللة S

(٤٣) د

يظهر من الرسم أن الكائن (Y) تزداد أعداده بزيادة أعداد الكائن (X)، ويقل عدده نتيجة قلة أعداد الكائن (X) وهذا يعنى أن الكائن (Y) يتغذى على الكائن (X).

(٤٤) ج

يظهر الرسم نقص معدل النمو الخضرى خلال شهرى مارس وأبريل ما يعنى أن النبات يقوم خلالهما بالإزهار والإثمار وهذا يعنى أنه زرع فى أكتوبر أو نوفمبر.

## ثالثًا الأسئلة المقالية

(٤٥)

١- المرحلة (C). (نصف درجة)

التفسير : حيث يظهر قطاع النهر على شكل V ضيقة؛ وبالتالى يعبر عن مرحلة الشباب التى تظهر بها ظاهرة الأسر النهرى.

٢- الأسرع C ثم A ثم B (نصف درجة)

٣- النحت (نصف درجة)

٤- الترسيب (نصف درجة)

(٤٦)

١-

- ٩٩٪ (درجة واحدة)

٢-

- طحالب سائبة الأطراف (درجة واحدة)

# نموذج إجابة امتحان التفوق التجريبي الاول

| | |
|---|---|
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة | ٣٢ |
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين | ١٢ |
| عدد الأسئلة المقالية بدرجتين | ٢ |
| العدد الكلي للأسئلة | ٤٦ |
| الدرجة الكلية للمادة | ٦٠ |

## أولا وثانيا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (١) | ج | ١ |
| (٢) | د | ١ |
| (٣) | ج | ١ |
| (٤) | ج | ١ |
| (٥) | أ | ١ |
| (٦) | ج | ١ |
| (٧) | ج | ١ |
| (٨) | أ | ١ |
| (٩) | أ | ١ |
| (١٠) | أ | ١ |
| (١١) | ج | ١ |
| (١٢) | د | ١ |
| (١٣) | أ | ١ |
| (١٤) | ج | ١ |
| (١٥) | أ | ١ |
| (١٦) | د | ١ |
| (١٧) | ب | ١ |
| (١٨) | ب | ١ |
| (١٩) | ب | ١ |
| (٢٠) | ج | ١ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٢١) | ج | ١ |
| (٢٢) | ب | ١ |
| (٢٣) | ج | ١ |
| (٢٤) | ج | ١ |
| (٢٥) | ب | ١ |
| (٢٦) | د | ١ |
| (٢٧) | د | ١ |
| (٢٨) | ب | ١ |
| (٢٩) | ج | ١ |
| (٣٠) | ج | ١ |
| (٣١) | أ | ١ |
| (٣٢) | ج | ١ |
| (٣٣) | ب | ٢ |
| (٣٤) | ج | ٢ |
| (٣٥) | د | ٢ |
| (٣٦) | ج | ٢ |
| (٣٧) | ج | ٢ |
| (٣٨) | ج | ٢ |
| (٣٩) | ب | ٢ |
| (٤٠) | د | ٢ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٤١) | ج | ٢ |
| (٤٢) | ب | ٢ |
| (٤٣) | ب | ٢ |
| (٤٤) | د | ٢ |

## تفسيرات الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

(١) ج
- الوسط الذى تكون به الصخر النارى هى مكان تبلوره ويمكن الاستدلال على مكان التبلور من خلال النسيج (عدد البلورات وحجمها).

(٢) د
- المنطقة الموضحة هى الحدود التكتونية بين اللوح الهندى واللوح الآسيوأوروبى، حيث تحدث بينهما حركة تقاربية تتسبب فى نشاة الزلازل فى تلك المنطقة.

(٣) ج
- الصخر (أ) يتكون بفعل عمليات تضاغط وتلاحم حبيبات حجمها حوالى ٤ ميكرون أى أن الصخر يمثل الحجر الطينى.
- الصخر (ب) يتكون نتيجة تعرض الحجر الطينى للحرارة والضغط أى أن الصخر هو الشيست.
- الصخر (ج) ينتج من تبريد الماجما الحامضية والتى تكون صخر جوفى وهو الجرانيت.

(٤) ج
- حيث إن الخطوة الأولى للاستفادة من أي مكون في الغلاف الحيوي هى معرفة أهميته واكتشاف فائدته.

(٥) أ
- الفوالق (A) و(B) و(C) فوالق معكوسة، والفالق (D) فالق عادى.

(٦) ج
- أسماك القرش تتواجد فى الحلقة الخامسة فتتغذى على الأسماك الصغيرة والرخويات حيث يتواجدان فى الحلقة الثالثة والأسماك الكبيرة التى تتواجد فى الحلقة الرابعة، أما الدلافين تتواجد فى الحلقة الخامسة التى تتواجد فيها أسماك القرش.

(٧) ج
- الكائنات (ب) تمثل الكائنات المحللة، والتى تعيد العناصر الغذائية إلى التربة لتستخدمها الكائنات المنتجة (ص)، والكائنات (أ) تتغذى على الكائنات المنتجة أى إنها آكلات عشب والكائنات (س) آكلات لحوم.

(٨) أ
- من خلال سمك الألواح نستنتج أن الحركة تقاربية بين لوحين قاريين ينتج عنها سلاسل جبال مثل جبال الهيمالايا.

(٩) أ
- الأميثيست والبلور الصخرى كلاهما يتكون من ثانى أكسيد السيليكون.
- الفحم يتشابه مع الجرافيت فى التركيب الكيميائى ولكنه ليس معدنًا، والبيوتيت والمسكوفيت يختلفان فى نسبة السيليكا وبعض العناصر فى تركيبهما كما وضح بوين فى تفاعلاته، الجبس (كبريتات كالسيوم مائية) يدخل فى تركيبه الماء على عكس الأنهيدرايت (كبريتات كالسيوم لا مائية).

(١٠) أ
- تعرض الطبقات للطى؛ يؤدى إلى ميل الطبقات وعند تعرضها للتعرية ثم حدوث ترسيب مرة أخرى، يؤدى ذلك إلى تكوين سطح عدم توافق زاوى يفصل بين صخور مائلة قديمة وصخور أفقية حديثة؛ لأن عملية الترسيب ترسب الطبقات بشكل أفقى فوق الطية.

(١١) ⓙ
- توضح الصورة المنحدر الركامى الذى ينتج من تكرار تجمد وذوبان المياه فى الشقوق وفواصل الصخور فى المناطق المرتفعة. حيث إن الماء عندما يصل إلى درجة ٣° يتمدد ويسمى ذلك بالتمدد الشاذ مما يزيد حجم الشقوق في الجبل ويؤدي إلى انفصال الكتل الصخرية مكونة المنحدر الركامي

(١٢) ⓓ
- توضح الصورة مغارات تكونت بفعل المياه الجوفية المحملة بالأحماض ويمثل عمل هدمى كيميائى حيث يحدث خلاله إذابة للطبقات الجيرية.

(١٣) ⓐ
- حيث يظهر على شكل مخروط السيل الذى ينتج بفعل العمل البنائى للسيول.

(١٤) ⓙ
- معدن المونازيت يحتوى على عنصر اليورانيوم المشع والذى يستخدم فى مجالات الطاقة النووية؛ وبالتالى يساعد فى حل مشكلة استنزاف الوقود الحفرى.

(١٥) ⓐ
- كلما زاد عدد الحلقات فى السلسلة الغذائية زادت كمية الطاقة المفقودة بين الحلقات.

(١٦) ⓓ
- من خلال حجم العينة الكبير نستنتج أن الصخر جوفى ومن تركيبه المعدنى نستنتج أنه حامضى أى نسبة السيليكا به أكثر من ٦٦٪

(١٧) ⓑ
-الكائنات المستهلكة الأولى هى التى تتغذى على البلانكتون النباتى وعددها فى السلسلة ٢ .

(١٨) ⓑ
- تؤدى الزراعات وحيدة المحصول إلى نقص العناصر الغذائية بالتربة؛ مما يؤدى إلى انخفاض خصوبة التربة ونقص المحصول على المدى البعيد.

(١٩) ⓑ
- القوى التي تظهر في الشكل (ب) تتسبب في حركة الصخور في اتجاهين متقابلين بمحاذة بعضهم البعض، وذلك ما يحدث للصخور التي تتعرض للفالق ذو الحركة الأفقية

(٢٠) ⓙ
- يظهر في العينة (أ) صخر رسوبي فتاتي حيث يحتوي تركيبه على مادة لاحمة وبالنظر إلى شكل الحبيبات وحجمها الذي يتخطى (٢ مللي) نستنتج أنه صخر البريشيا
- والعينة رقم (٢) نستنتج من نسيج الصخر أنه متورق وذلك النسيج تتميز به الصخور المتحولة بالضغط والحرارة وبالنظر إلى التركيب المعدني نجد أنه يتشابه مع الجرانيت كل ذلك يؤكد أنه صخر النيس

(٢١) ⓙ
- يظهر الشكل نمو النبات وقيامه بالنمو الخضري الذي يظهر أوراقه وساقه بعد أن كان بذرةً ، كما أنه ينمو في اتجاه واحد أي تعرض للضوء من جانب واحد (الانتحاء)

(٢٢) ⓑ
- الموقع (A) سرعة التيار به الأعلى حيث يمثل الجهة الخارجية للتعرج؛ وبالتالى فإن التيار عند ذلك الموقع قدرته على الحمل هى الأكبر و يحمل أكبر الحبيبات حجمًا.

(٢٣) ⓙ
- ترتيب المحطات من الأقرب إلى الأبعد عن مركز الزلزال (الأقرب ... D ، B ، C ، A ... الأبعد)
أى أن أكبر قيمة للزلزال على مقياس ميركالى عند المحطة (D)، والأقل عند المحطة (A) فكلما اقتربنا من مركز الزلزال زادت شدة الزلزال وقيمته على مقياس ميركالى

(٢٤) ⓙ
- استخدام المخلفات الزراعية بديلاً للأخشاب، سوف يزيد من أعداد الأشجار والتى تعمل كمصفاة طبيعية لغاز ثانى أكسيد الكربون؛ وبالتالى تقل نسبته فى الجو.

(٢٥) ⓑ
- أثر الرعي المنظم خفض نسبة النتح والبخر بإزالة أجزاء من المجموع الخضري.

(٢٦) ⓓ
- المعدن (١) يظهر انفصامه المكعبي وشكله البلوري المكعبي أنه الهاليت
- المعدن (٢) يظهر مكسره المحاري وصلادته التي تتخطى (٦.٥) لأنه خدش لوح المخدش الخزفي أنه الكوارتز

(٢٧) ⓓ
- تؤدي التغيرات البيئة إلى حدوث تغيرات وراثية مما يؤدي إلى ظهور كائنات جديدة ، وذلك يظهر أمامك في التغيرات الشكلية التي ظهرت على الحصان خلال الزمن الجيولوجي.

(٢٨) ⓑ
- فى فصل الشتاء يظهر الكساء الخضرى المؤقت فى الصحراء بجانب الكساء الخضرى الدائم؛ وبالتالى تتنوع الكائنات المنتجة؛ مما يغير من السلسلة الغذائية.

(٢٩) ⓙ
- من الحفريات نجد أن الطبقة القديمة محاطة من الجانبين بطبقات أحدث وهذا يدل على طية محدبة أو فالق بارز..

(٣٠) ⓙ
- (A) تمثل الألسنة التى تنتج بفعل العمل البنائى للبحار وترسيب التيارات البحرية المتقابلة، (B) تمثل مخروط السيل الذى ينتج بفعل العمل البنائى للسيول.

(٣١) ⓐ
- المنطقة (ج) تحتوى على شرفات نهرية وذلك دليل على إعادة الشباب للنهر فى تلك المنطقة

(٣٢) ⓙ
- حيث يوضح البديل (ج) ، قدرة الزجاجات المصنعة من اللدائن في أن تستخدم في صناعات أخرى مثل الملابس دون حدوث أى استنزاف لأى مورد مثل القطن أو الأشجار.

(٣٣) ⓑ
– الحركة بين (D) و (C) حركة تباعدية تؤدي إلى ابتعاد كلا الموقعين عن بعضهما البعض في اتجاهين معاكسين. أما الحركة بين (A) و (B) حركة انزلاقية تؤدي إلى حركة الموقعين في اتجاهين متضادين بمحاذة بعضهم البعض

(٣٤) ⓙ
– الصخر (١) يتكون من المعدن الذى تصل صلادته إلى ٣ على مقياس موهس هو الكالسيت الذى يدخل فى تركيب الرخام.
– الصخر (٢) الفتات عبارة عن معدن الكوارتز (ثانى أكسيد السيليكون) والذى يدخل فى تركيب الحجر الرملى الرسوبى الفتاتى.
– الصخر (٣) صخر نارى بلوراته كبيرة الحجم أى أنه جوفى وبما أن تركيبه يحتوى معدنى الأوليفين والبيروكسين إذًا الصخر هو البيريدوتيت الجوفى الفوق القاعدى.

(٣٥) ⓓ
– (١) تمثل الجروف التى تنتج من العمل الهدمى للبحار، (٢) تمثل الألسنة الناتجة من ترسيب التيارات البحرية المتقابلة.

(٣٦) ⓙ
– القشريات الدقيقة تهاجر نهاراً إلى عمق ٢٧ متر؛ بسبب الأشعة الفوق بنفسجية حيث تبقى طول فترة النهار وتعود إلى المياه السطحية ليلاً.

(٣٧) ⓙ
– الحركة عند جبال الأنديز تقاربية وفى المحيط الأطلنطى تباعدية، وعند صدع سان أندرياس انزلاقية.

(٣٨) ⓙ
– توضح الصورة (A) التجوية بفعل النباتات حيث تضرب بجذورها فى التربة والشقوق للبحث عن الماء وهى تجوية ميكانيكية بفعل عوامل الحياة، والصورة (B) توضح تأثير حشرات النمل على التربة حيث تعمل على حفرها وتساهم فى جعلها مفككة وهى تجوية ميكانيكية بفعل عوامل الحياة أيضًا.

(٣٩) ⓑ
– الموجات الأولية (X) أول الموجات وصولاً إلى محطات الرصد وبسبب قدرتها على الانتشار خلال المواد الصلبة والسائلة والغازية؛ تستطيع أن تنتشر خلال اللب الخارجى السائل على عكس الموجات الثانوية (Y) لا تستطيع أن تعبر اللب الخارجى؛ لأنها تسير خلال المواد الصلبة فقط. والموجات (Z) هى الموجات السطحية أخر الموجات وصولًا إلى محطة الرصد أكثرهم دماراً ولكنها لا تسير خلال النطاقات الداخلية.

(٤٠) ⓓ
– المعدن (A) السفاليرايت وبما أنه معتم وبنى أى أنه يدخل فى تركيبه الحديد، المعدن (B) يمثل الهيماتيت تركيبه أكسيد الحديد، المعدن (C) يمثل الكالسيت تركيبه كربونات الكالسيوم

(٤١) ⓙ
– تظهر علامات التحول أن الطفح البازلتى صعد إلى السطح بعد ترسيب طبقة الحجر الرملى القمحى.

(٤٢) ⓑ
– النظام (١) هو أحادى الميل، والنظام (٢) هو المعينى القائم والذى تظهر كل أوجهه على شكل مستطيل

(٤٣) ⓑ
– الصخران (B) ، (C) تكونا عند خط الاستواء وزاوية انحراف الإبرة المغناطيسية لهما صفر°
– الصخران (A) ، (D) تكونا قرب خط الاستواء أى تكون زاوية انحراف الإبرة المغناطيسية لهما قريبة من الصفر كما موضح فى الاختيار (ب) زاوية انحرافها ١٠°
– الصخر (E) بما أنه تكون عند القطب أى أن زاوية انحرافه 90°

(٤٤) ⓓ
– أكبر كمية طاقة في النظام البيئي الموضح تحصل عليها الكائنات (A) الكائنات المنتجة، والتي تفقد ٩٠٪ منها لذلك هي أكبر كمية طاقة مفقودة في النظام البيئي، والتي يرمز لها بالرقم (٤)
– أقل كمية طاقة منتقلة هي المنتقلة إلى آخر الكائنات بالسلسلة كائنات الحلقة(D) ، والتي يرمز لها بالرقم (٣)

## ثالثا الأسئلة المقالية

(٤٥)
١ – نسيج بورفيرى. (نصف درجة)
٢ – الباثوليث. (نصف درجة)
٣ – جدد موازية. (نصف درجة)
٤ – عند (Y) يقوم بالنحت (الهدم)
عند (X) يقوم بالترسيب (البناء) (نصف درجة)

(٤٦)
١ – (C) حاجز بحرى (نصف درجة)
٢ – العمل البنائى للبحار. (نصف درجة)
٣ – (A) الجروف الساحلية. (نصف درجة)
٤ – بحيرة مالحة. (نصف درجة)

# نموذج إجابة امتحان التفوق التجريبي الثاني

| | |
|---|---|
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة | ٣٢ |
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين | ١٢ |
| عدد الأسئلة المقالية بدرجتين | ٢ |
| العدد الكلي للأسئلة | ٤٦ |
| الدرجة الكلية للمادة | ٦٠ |

## أولا وثانيا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (١) | د | ١ |
| (٢) | جـ | ١ |
| (٣) | ب | ١ |
| (٤) | ب | ١ |
| (٥) | جـ | ١ |
| (٦) | جـ | ١ |
| (٧) | جـ | ١ |
| (٨) | جـ | ١ |
| (٩) | د | ١ |
| (١٠) | ب | ١ |
| (١١) | أ | ١ |
| (١٢) | جـ | ١ |
| (١٣) | جـ | ١ |
| (١٤) | د | ١ |
| (١٥) | جـ | ١ |
| (١٦) | ب | ١ |
| (١٧) | جـ | ١ |
| (١٨) | ب | ١ |
| (١٩) | د | ١ |
| (٢٠) | ب | ١ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٢١) | جـ | ١ |
| (٢٢) | د | ١ |
| (٢٣) | ب | ١ |
| (٢٤) | ب | ١ |
| (٢٥) | ب | ١ |
| (٢٦) | د | ١ |
| (٢٧) | ب | ١ |
| (٢٨) | أ | ١ |
| (٢٩) | ب | ١ |
| (٣٠) | جـ | ١ |
| (٣١) | ب | ١ |
| (٣٢) | ب | ١ |
| (٣٣) | جـ | ٢ |
| (٣٤) | أ | ٢ |
| (٣٥) | جـ | ٢ |
| (٣٦) | جـ | ٢ |
| (٣٧) | د | ٢ |
| (٣٨) | جـ | ٢ |
| (٣٩) | ب | ٢ |
| (٤٠) | د | ٢ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٤١) | ب | ٢ |
| (٤٢) | جـ | ٢ |
| (٤٣) | جـ | ٢ |
| (٤٤) | ب | ٢ |

## تفسيرات الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

(١) د
الصخر نارى حامضى؛ لأن السيليكا تزيد عن ٦٦٪ متداخل.

(٢) جـ
يصاحب الحركة التقاربية بين اللوحين قوى ضغط تنتج عنها طيات.

(٣) ب
بزيادة التطور التكنولوجى يزداد استهلاك المعادن والبترول فتقل فرص استمرار تواجدها فى الطبيعة؛ وبذلك العلاقة عكسية.

(٤) ب
الشكل يوضح كثيب هلالى يتكون من رمال من الكوارتز.

(٥) جـ
المعدن الأبيض المتصفح هو المسكوفيت ويليه الكوارتز فى التبلور فى متسلسلة بوين.

(٦) جـ
نتيجة حرارة اللاكوليث وضغطها على الحجر الطينى أعلاها يتحول الحجر الطينى بالحرارة والضغط فيعاد ترتيب البلورات فى اتجاه عمودى على الضغط، بينما الحجر الرملى يتحول بالحرارة فقط فلا يعاد ترتيب البلورات فيه.

(٧) جـ
نتيجة ملامسة الصخور للصهير تتحول بالحرارة؛ فيتغير نسيجها ويزداد حجم البلورات.

(٨) جـ
الحفريات المشوهة غير السليمة فى الصخور دليل على تحول أو حركات بانية للجبال.

(٩) د
الشكل يوضح مروحة السيل وهى ناتج عن العمل الجيولوجى البنائى للسيول (المياه الجارية المؤقتة).

(١٠) ب
عندما يتغير طول أحد المحاور الأفقية فى الرباعى تصبح جميع المحاور مختلفة فى الطول مع ثبات قيم الزوايا العمودية؛ فيتحول للمعينى القائم.

(١١) أ
استخدام اللدائن وإعادة استخدام بطاريات السيارات يعالج استنزاف المعادن وبذلك يعوض زيادة الاستهلاك الناتجة عن الزيادة السكانية.

(١٢) جـ
البومة تتأثر سلبًا بالضوء أى أنها كائن ليلى.

(١٣) جـ
عدم التوافق الزاوي يفصل بين مجموعتين صخريتين مختلفتين في الميل فإذا كانت العلوية أفقية فتكون السفلية مائلة

(١٤) (د)
جميع البدائل المذكورة تقل مع زيادة العمق ماعدا الضغط فهو يزداد مع زيادة عمق الماء.

(١٥) (ج)
الشكل يعبر عن الموجات الثانوية والتى تمر خلال القشرة والوشاح فقط.

(١٦) (ب)
تمثل الطيور فى هذه الحالة آكلات لحوم فى الحلقة الثالثة؛ لأنها تتغذى على الحشرات آكلات العشب فى الحلقة الثانية.

(١٧) (ج)
يتم الاعتماد على المزارع السمكية فى توفير البروتين كعلاج لمشكلتى الصيد الجائر والرعى الجائر.

(١٨) (ب)
الفالق المصاحب للحركات التباعدية هو الفالق العادى والذى يتحرك فيه الحائط العلوى لأسفل والحائط السفلى لأعلى.

(١٩) (د)
دخول ذرات الحديد فى تركيب السفاليرايت يغير لونه إلى البنى؛ مما يقلل من شفافية المعدن.

(٢٠) (ب)
عند دفن النباتات بمعزل عن الهواء تفقد أنسجتها المواد الطيارة ويتركز الكربون مكونا الفحم

(٢١) (ج)
كلما زاد الاختلاف بين ظروف تكوين الصخر والظروف السطحية زاد تأثير التجوية الكيميائية (عملية الكربنة) والميكانيكية (تخفيف الحمل)، والبريدوتيت صخر جوفى؛ أى تكون على عمق كبير تحت ضغط وحرارة عاليين فى باطن الأرض وفوق قاعدى؛ أى أنه تبلور عند حرارة عالية.

(٢٢) (د)
تقل المركبات النيتروجينية فى التربة نتيجة موت الديدان بالمبيدات تلك الديدان التى كانت تعمل على تهوية التربة وتوفير النيتروجين.

(٢٣) (ب)
أكبر طاقة فى السلسلة تتكون فى الكائنات المنتجة؛ نتيجة تأثير الضوء وعملية البناء الضوئى.

(٢٤) (ب)
يتكون الفحم فى المستنقعات خلف الدلتاوات أى فى مناطق شيخوخة النهر.

(٢٥) (ب)
تقل كمية المياه فى الفرع المأسور (B) فيبدأ فى الترسيب.

(٢٦) (د)
نمو الشعاب يرتبط بظروف البيئة البحرية من حيث المناخ وطبيعة الماء.

(٢٧) (ب)
طبقات الطية مائلة لكنها متوازية؛ لذلك سطح التعرية بين الطبقتين يكون انقطاعى.

(٢٨) (أ)
القوى هى الضغط المصاحبة للحركة التقاربية كما فى البحر المتوسط وجبال الهيمالايا.

(٢٩) (ب)
جميع الفوالق في الشكل هي فوالق عادية تتحرك فيها صخور الحائط العلوي لأسفل

(٣٠) (ج)
يتكون الفحم فى بيئة استوائية رطبة وهى الملائمة للتجوية الكيميائية.

(٣١) (ب)
العينتان تختلفان في اللون اي ان الاطوال الموجية المنعكسة منهما مختلفة

(٣٢) (ب)
العينة لونها وردى أى أنها حامضية والبلورات واضحة أى أنها جوفية ناتجة من التبريد البطيء فهى تمثل الجرانيت.

(٣٣) (ج)
فى الجانب الداخلى من الالتواء تكون الصخور الصلبة كالحجر الجيرى، بينما الجانب الخارجى تكون الصخور الرخوة مثل الصخر الطينى.

(٣٤) (أ)
تكونت رواسب الملح الصخرى فى وسط أوروبا خلال العصر البرمى والذى صاحبها ازدهار الحياة البحرية.

(٣٥) (ج)
الزلازل محدودة الانتشار هى الزلازل البركانية المرتبطة بحدوث البركان كما فى المنطقة ٣.

(٣٦) (ج)
تستمد الكائنات المحللة الطاقة من جميع الكائنات بعد موتها.

(٣٧) (د)
الشكل A يمثل بحيرة مالحة تكونت من حاجز عند الخليج، بينما الشكل B يمثل بحيرة عذبة فى فوهة بركان وكلاهما لهما عمل ترسيبى فقط.

(٣٨) (ج)
الأوبسيديان حمضى أى أن نسبة الحديد ضئيلة فيه أو تنعدم وحرارة التبلور منخفضة وسرعة التبريد مرتفعة لأنه سطحى، بينما البريدوتيت بطيء التبريد؛ لأنه جوفى وغنى بالحديد وحرارة تبلوره مرتفعة؛ لأنه فوق قاعدى.

(٣٩) (ب)
المعدن A من خلال الوصف هو الأورثوكليز صلادته ٦ ، والمعدن B هو الماس صلادته ١٠ فيخدش الماس الأرثوكليز.

(٤٠) (د)
يتبلور صخر الميكروديورايت على مرحلتين فتتبلور المعادن الأعلى فى حرارة التبلور أولاً مثل البيروكسين أثناء التبريد البطيء، وتتبلور المعادن الأقل فى حرارة التبلور أخيراً أثناء التبريد السريع مثل الكوارتز.

(٤١) ⓑ
يزداد استهلاك الفرد من الطاقة فى الدول المتقدمة ٣٪ سنويًا؛ لذا :
فى عام ٢٠٢٣ سيكون = ٣٠٠ + (٣٪ × ٣٠٠) = ٣٠٩ غيغا جول.
فى عام ٢٠٢٤ سيكون = ٣٠٩ + (٣٪ × ٣٠٩) = ٣١٨,٢٧ غيغا جول.

(٤٢) ⓙ
تعتمد الضفادع فى غذائها فى هذه السلسلة على الجراد فقط وباختفاء الجراد تموت الضفادع وتختفى.

(٤٣) ⓙ
تتكون صخور رسوبية من تلك الرواسب ونتيجة ضغط الرواسب على القشرة والوشاح تتحرك الماجما من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض.

(٤٤) ⓑ
ينتج الفلسبار عن التجوية الميكانيكية للجرانيت وينتج الكاولينيت من التجوية الكيميائية للفلسبار.

## ثالثًا الأسئلة المقالية

**(٤٥)**
١- (X) سطح عدم توافق زاوى. (نصف درجة)
٢- قوى الشد. (نصف درجة)
٣- (Y) فالق معكوس. (نصف درجة)
٤- (W) سطح عدم توافق متباين. (نصف درجة)

**(٤٦)**
١- صخر رسوبى عضوى بيوكيميائى. (نصف درجة)
٢- الميكروديورايت. (نصف درجة)
٣- عمليات التحول بواسطة الحرارة والضغط. (نصف درجة)
٤- كربونات الكالسيوم. (نصف درجة)





# نموذج إجابة امتحان التفوق التجريبي الثالث

| | |
|---|---|
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة | ٣٢ |
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين | ١٢ |
| عدد الأسئلة المقالية بدرجتين | ٢ |
| العدد الكلي للأسئلة | ٤٦ |
| الدرجة الكلية للامتحان | ٦٠ |

## أولا وثانيا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (١) | ب | ١ |
| (٢) | د | ١ |
| (٣) | جـ | ١ |
| (٤) | جـ | ١ |
| (٥) | د | ١ |
| (٦) | ب | ١ |
| (٧) | جـ | ١ |
| (٨) | د | ١ |
| (٩) | أ | ١ |
| (١٠) | جـ | ١ |
| (١١) | د | ١ |
| (١٢) | أ | ١ |
| (١٣) | أ | ١ |
| (١٤) | أ | ١ |
| (١٥) | جـ | ١ |
| (١٦) | ب | ١ |
| (١٧) | د | ١ |
| (١٨) | د | ١ |
| (١٩) | د | ١ |
| (٢٠) | أ | ١ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٢١) | د | ١ |
| (٢٢) | د | ١ |
| (٢٣) | أ | ١ |
| (٢٤) | جـ | ١ |
| (٢٥) | ب | ١ |
| (٢٦) | جـ | ١ |
| (٢٧) | أ | ١ |
| (٢٨) | جـ | ١ |
| (٢٩) | جـ | ١ |
| (٣٠) | جـ | ١ |
| (٣١) | د | ١ |
| (٣٢) | ب | ١ |
| (٣٣) | ب | ٢ |
| (٣٤) | جـ | ٢ |
| (٣٥) | ب | ٢ |
| (٣٦) | جـ | ٢ |
| (٣٧) | أ | ٢ |
| (٣٨) | أ | ٢ |
| (٣٩) | جـ | ٢ |
| (٤٠) | أ | ٢ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٤١) | جـ | ٢ |
| (٤٢) | د | ٢ |
| (٤٣) | جـ | ٢ |
| (٤٤) | جـ | ٢ |

## تفسيرات الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

(١) ⓑ
تتكون القشور على سطح الصخور الجوفية؛ نتيجة تخفيف الحمل الناتج عن التعرية بعد حدوث رفع للطبقات؛ مما يتسبب في حدوث تجوية فيزيائية للصخر نتيجة تمدده لأعلى لعدم وجود مقاومة.

(٢) ⓓ
الكائنات (B) آكلات عشب مثل الخنافس وهي من الحشرات التي تتأثر بارتفاع الحرارة فتقوم بالخمول الصيفي.

(٣) ⓙ
الصورة تعبر عن معدن الأميثست والذي يظهر باللون البنفسجي نتيجة وجود شوائب من أكاسيد الحديد .

(٤) ⓙ
الشكل يمثل النظام المكعبي وهو يزيد في درجة التماثل عن النظام الرباعي. ويزداد عدد مستويات التماثل في المكعبي عن الرباعي.

(٥) ⓓ
العوامل والقوى الداخلية هي التي تعيد التوازن للقشرة الأرضية مثل الحرارة الكامنة وقوى الضغط والشد، وكلها ناتجة عن الوشاح العلوي وحرارته وما يحدث به من تيارات حمل صاعدة وهابطة.

(٦) ⓑ
التركيب (E) هو فالق معكوس حركة الحائطين به رأسية، بينما التركيب (C) هو فالق ذو حركة أفقية وحركة الحائطين به أفقية في نفس المستوى.

(٧) ⓙ
وجود الماء بين مسام الصخر دليل على أنه رسوبي فتاتي، وبما أنه يتكون من حبيبات الكوارتز إذًا هو الحجر الرملي

(٨) ⓓ
(B) يمثل حيد وسط المحيط الناتج عن حركة تباعدية؛ بسبب تيارات الحمل الصاعدة أسفله، بينما (E) يمثل جزر بركانية الناتجة عن حركة تقاربية؛ بسبب تيارات الحمل الهابطة أسفلها.

(٩) ⓐ
وجود الأفاعي في الصحراء يكون بنسبة قليلة؛ بسبب ندرة الماء والغذاء ويكون في فترة خروجها من البيات الشتوي؛ لأنها من الزواحف والتي تتأثر بانخفاض الحرارة شتاء.

(١٠) ⓙ
استخدام قش الأرز في صناعة المكاتب هو بديل لخشب الأشجار لعلاج مشكلة القطع الجائر للأشجار.

(١١) ⓓ
الحديد من المعادن غير المتجددة والمؤقتة بالقشرة.

(١٢) ⓐ
تكون البحر الأحمر نتيجة حركة تباعدية بين لوحين قاريين لهما وزن نوعي خفيف نسبيًا وهما اللوح الأفريقي واللوح العربي.

(١٣) ⓐ
تختلف الكثبان الساحلية عن الهلالية في التركيب فالساحلية تتكون من مواد جيرية، بينما الهلالية تتكون من مواد رملية من الكوارتز.

(١٤) ⓐ
الجانب (Y) هو الجانب الخارجي من الالتواء ويزداد فيه النحت، بينما (X) هو الجانب الداخلي ويزداد عنده الترسيب.

(١٥) ⓙ
كمية الطاقة عند الضفادع ١٠٠ كجم، نستنتج من ذلك أن كمية الطاقة عند الكائنات المنتجة ١٠٠٠٠ كجم، أي تزيد عنها بـ ١٠٠ مرة .

(١٦) ⓑ
المعدن هو المالاكيت وهو متأصل لونه ثابت لا يتغير ومركب (كربونات النحاس المائية) واستخدم في الزينة قديماً.

(١٧) ⓓ
النسبة بين طول المجموع الخضري إلى المجموع الجذري في نبات صحراوي معمر (دائم) = ٣,٥ متر خضري لكل ٨٠ متر جذري،
وفي هذه الشجيرة طول المجموع الخضري = ١٠٠سم = ١ متر
فيكون طول المجموع الجذري = ١ م × ٨٠ م / ٣,٥ م = ٢٣ متر تقريبًا،
وهذا هو أقصى امتداد وعمق يمكن أن يصل إليه؛ ولذلك لا يستطيع امتصاص الماء على عمق ٣٠ متر.

(١٨) ⓓ
تستغل ظاهرة المد والجزر في توليد طاقة كهربية نظيفة ومتجددة وهي بديل للوقود الحفري.

(١٩) ⓓ
الأختيارات جميعها توضح وسائل لاستنزاف موارد البيئية ما عدا الاختيار (د) حيث يظهر إحدى وسائل الحفاظ على الأشجار وحل مشكلة القطع الجائر للأشجار

(٢٠) ⓐ
العينة هي مكافئ صخري لصخر خشن أي جوفي وصخر آخر دقيق أي سطحي فهي عينة لصخر متداخل، ويدخل الأوليفين في تركيبها أي أنها لصخر قاعدي مثل الدوليرايت المتداخل القاعدي.

(٢١) ⓓ
الصخر هو الحجر الجيري العضوي والذي يتحول إلى رخام به حفريات مشوهة نتيجة ملامسة صهير البركان.

(٢٢) ⓓ
الموجات ١ ، ٢ هي الموجات الأولية والثانوية وتنتقل الأولية خلال جميع نطاقات الأرض، بينما الثانوية تنتقل خلال القشرة والوشاح فقط.

(٢٣) ⓐ
الرواسب تمثل الكثبان الساحلية الجيرية والتي تتكون من الكالسيت الذي يدخل في صناعة الأسمنت.

(٢٤) ⓙ
مع استمرار العمليات الجيولوجية في الالتواء النهري يقطع النهر مسارًا جديدًا تاركًا الالتواء في صورة بحيرة هلالية.

(٢٥) ⓑ
الرواسب تظل أفقية والحفريات لا تتشوه خلال الحركات البانية للقارات وليست البانية للجبال.

(٢٦) ⓙ
وجود فرق في الكثافة بين المياه السطحية والمياه في القاع يتولد عنه تيارات صاعدة تحمل أملاح النترات والفوسفات للسطح مما يعمل على ازدهار الحياة النباتية في الطبقات العليا من الماء وتزداد الأسماك التي تتغذى عليها.

(٢٧) ⓐ
المستهلك الأول هو آكل العشب في الحلقة الثانية والذي يعتمد على البذور والنبات العصارية من الحلقة الأولى (A) كمصدر للماء.

(٢٨) ⓙ
المنطقة هي المياه الضحلة وهي منطقة تنمو بها شعاب مرجانية.

(٢٩) ⓙ
الطفل يستخدم كبديل لطمي التربة في صناعة الطوب.

(٣٠) ⓙ
قدر الزلزال ثابت مهما كانت المسافة من مركز الزلزال، بينما الشدة تختلف حسب البعد عن المركز، ولكن هنا أيضا تتساوى الشدة؛ لأن المدينتين على نفس المسافة من مركز الزلزال.

(٣١) ⓓ
العوامل غير الحية الفيزيائية والكيميائية هي التي تحدد نوع الحياة في الأنظمة البيئية.

(٣٢) ⓑ
زراعة القمح في نوفمبر تجعله يزهر ويثمر في مارس أو أبريل، ولكن نتيجة تكرار زراعة القمح فقط لعدة سنوات على نفس التربة يؤدي إلى تدهور التربة نتيجة الزراعة وحيدة المحصول.

(٣٣) ⓑ
ترتفع المنطقة (B) لأعلى نتيجة تكون قبة اللاكوليث؛

بسبب لزوجة الصهير العالية التي تضغط رأسيًا على الطبقات فتنحني لأعلى وترتفع في صورة طية محدبة

(٣٤) ⓙ
يوضح السؤال ظاهرة أسر الأنهر، والتي تحدث عند تفاوت الأنهر في النحت، حيث إن النهر الأعلى في النحت يأسر النهر الأقل في النحت، وبما أن النهر (ص) أسر النهر (س) إذًا هو الأعلى في النحت

(٣٥) ⓑ
من عمر الحفريات نجد أن الطبقتين تفصل بينهما عدة عصور جيولوجية وهي مختفية من القطاع نتيجة التعرية وسطح التعرية نوعه عدم توافق انقطاعي؛ لأن طبقات الطية متوازية بجانب وجود نوعي الطية المقعرة والمحدبة.

(٣٦) ⓙ
العنصر هو الكالسيوم نسبته من وزن صخور القشرة = ٣,٦٪ ويدخل في تركيب الحجر الجيري (كربونات الكالسيوم).

(٣٧) ⓐ
حسب البعد الزاوي من مركز الزلزال المحطة (أ) ترصد الموجات الداخلية الأولية والثانوية، بينما المحطة (ب) لا ترصد أي موجات داخلية.

(٣٨) ⓐ
وجود الفحم الذي يتكون في بيئة استوائية عند القطب هو دليل على الانجراف القاري، كذلك وجود صخر زاوية انحرافه المغناطيسية ١٠° عند القطب وهو تكون بالقرب من خط الاستواء دليل على الانجراف أيضًا.

(٣٩) ⓙ
الطحالب المثبتة تنمو حتى عمق ١٢٠ متر أي على عمق أكبر من المنطقة (A).

(٤٠) ⓐ
التربة وضعية والفتات بها يكون حاد الزوايا؛ لأنه لم ينقل لمسافة طويلة ويكون من نفس تركيب الصخر الأصلي أسفله غالبًا، فيحتوي على ٣ معادن وهي الكوارتز والميكا والفلسبار المكونة للجرانيت. وذلك لأن النطاق (C) يحتوي على حبيبات بحجم الحصى؛ لأن التربة الوضعية تتميز بالتدرج النسيجي.

(٤١) ⓙ
الأشرطة التي تقع على نفس المسافة من الحيد لها نفس العمر والمغناطيسية.

(٤٢) ⓓ
ديدان السطح تقع في الحلقة الثانية (B) وديدان القاع تمثل كائنات رمية تتغذى على آشلاء الحيوانات البحرية بعد موتها.

(٤٣) ⓙ
الصخر (X) يتكون من ماجما حامضية بها فقاعات غازية؛ لأن الأبخرة تترك وراءها فراغات أثناء تصلب الصخر فهو صخر البيومس، والصخر (S) هو النيس المتحول عن مكافئ البيومس وهو الجرانيت، والصخر (Z) هو الدوليرايت المتداخل في شكل عروق نارية وغني بالكالسيوم والحديد؛ لأنه قاعدي.

(٤٤) ⓙ
تتحرك الصهارة الحامضية الخفيفة إلى أسفل الجبل حيث الضغط منخفض عند ٦ فتكون السيليكا هناك أعلى عن الموقع ٥ التي تستقر عندها الصهارة الثقيلة الفقيرة بالسيليكا.

## ثالثًا الأسئلة المقالية

(٤٥)

١- (عدم توافق انقطاعي). (نصف درجة)
٢- (فالق عادي). (نصف درجة)
٣- (عرق ناري). (نصف درجة)
٤- (A). (نصف درجة)

(٤٦)

١-
- عدم وجود مستوى تماثل أفقي. (درجة واحدة)
- إجابة أخرى: المحور الرأسي ثلاثي التماثل.
٢- ثلاثة محاور. (درجة واحدة)

# نموذج إجابة امتحان التفوق التجريبي الرابع

| | |
|---|---|
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة | ٣٢ |
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين | ١٢ |
| عدد الأسئلة المقالية بدرجتين | ٢ |
| العدد الكلي للأسئلة | ٤٦ |
| الدرجة الكلية للمادة | ٦٠ |

## أولا وثانيا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (١) | د | ١ |
| (٢) | أ | ١ |
| (٣) | جـ | ١ |
| (٤) | جـ | ١ |
| (٥) | جـ | ١ |
| (٦) | ب | ١ |
| (٧) | د | ١ |
| (٨) | جـ | ١ |
| (٩) | جـ | ١ |
| (١٠) | ب | ١ |
| (١١) | جـ | ١ |
| (١٢) | جـ | ١ |
| (١٣) | جـ | ١ |
| (١٤) | جـ | ١ |
| (١٥) | جـ | ١ |
| (١٦) | أ | ١ |
| (١٧) | ب | ١ |
| (١٨) | د | ١ |
| (١٩) | جـ | ١ |
| (٢٠) | د | ١ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٢١) | ب | ١ |
| (٢٢) | د | ١ |
| (٢٣) | ب | ١ |
| (٢٤) | ب | ١ |
| (٢٥) | د | ١ |
| (٢٦) | جـ | ١ |
| (٢٧) | د | ١ |
| (٢٨) | د | ١ |
| (٢٩) | د | ١ |
| (٣٠) | جـ | ١ |
| (٣١) | ب | ١ |
| (٣٢) | جـ | ١ |
| (٣٣) | جـ | ٢ |
| (٣٤) | د | ٢ |
| (٣٥) | ب | ٢ |
| (٣٦) | ب | ٢ |
| (٣٧) | ب | ٢ |
| (٣٨) | د | ٢ |
| (٣٩) | ب | ٢ |
| (٤٠) | جـ | ٢ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٤١) | جـ | ٢ |
| (٤٢) | ب | ٢ |
| (٤٣) | د | ٢ |
| (٤٤) | د | ٢ |

## تفسيرات الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

(١) د
– تحدث زلازل مدمرة في المناطق المحصورة بين سلاسل الجبال وأحواض الترسيب؛ نتيجة حركة الصهارة والرواسب فتتشقق الصخور وتتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة مسببة الزلازل.

(٢) أ
– الحرف (C) يمثل عملية التحول بالضغط والحرارة التي نتج عنها صخر متحول، والحرف (H) يعبر عن عملية تكون الصخور الرسوبية وهي التعرية ثم التحجر، والحرف (W) يمثل صخر ناري ناتج عن تبلور الماجما.

(٣) جـ
– عند وجود الكاولينيت بجوار الرايولايت فهذا دليل على تعرض الفلسبار داخل الصخر للتجوية الكيميائية بالكربنة.

(٤) جـ
– الصخور القاعدية غنية بالحديد فهي تتأثر بعملية الأكسدة عند سقوط الأمطار المحملة بالأكسجين.

(٥) جـ
– الصواعد والهوابط كلاهما صخور جيرية كيميائية ناتجة عن العمل الترسيبي للمياه الأرضية، الصواعد تنمو من أرضية المغارة لأعلى والهوابط تتدلى من سقف المغارة لأسفل.

(٦) ب
– الصخر الفتاتي هو الحجر الرملي، ونتيجة تعرضه للحرارة يتحول إلى الكوارتزيت.

(٧) د
– الماجما قليلة اللزوجة المتداخلة بين الطبقات تكون لوبوليث تضغط على الطبقات أسفلها مكونة طية مقعرة أحدث طبقاتها بالمركز وجناحيها يتقاربان من أسفل.

(٨) جـ
– وجود الميكا مع البيروكسين والبلاجيوكليز دليل أن الصخر متوسط وظهور البلورات تحت المجهر فقط دليل أن الصخر سطحي دقيق التبلور فهو الأنديزيت.

(٩) جـ
– المناطق المدارية هي مناطق نمو وتكون الشعاب المرجانية وليست دليل على حركة الشعاب.

(١٠) ب
– الشكل يعبر عن الموجات السطحية التي تسبب الدمار الشامل.

(١١) جـ
– الفالق في الشكل فالق دسر يصاحب الحركات البانية للجبال.

(١٢) جـ
– ارتفاع الجبل = امتداد الجذر / ٤ = ٢٢ / ٤ = ٥,٥ كم وقيمة الضغط عند هذا الارتفاع = ٠,٥ ض.ج

(١٣) ج
- يظهر من وضع القارات منذ ٢٠٠ مليون سنة أن خط الاستواء يقطع قارة أمريكا الشمالية..

(١٤) ج
- كلما اقتربنا من حيد وسط المحيط كلما كانت الصخور أحدث عمرًا.

(١٥) ج
- يظهر مركز الزلزال على عمق كبير داخل الوشاح السفلى، أى أنه على عمق أكبر من ٥٠٠ كم وهذا النوع هو البلوتونى.

(١٦) أ
- المنطقة المناخية لتكوين الفحم هى المنطقة الاستوائية وتواجد صخر زاوية انحرافه ٥° هناك فهو فى موقع تكونه الأصلى دون زحزحة.

(١٧) ب
- الحركة عند (أ) هى حركة تصادمية للوحين قاريين تحديدًا تتكون فيها سلاسل الجبال فى المنتصف عند منطقة الاصطدام، أما فى الحركات التقاربية للوحين محيطيين أو محيطى مع قارى فتتكون البراكين على أحد اللوحين وليس فى المنتصف، والحركة عند (ب) حركة تباعدية للوحين كما فى قاع المحيط الأطلنطى.

(١٨) د
تيارات الحمل الهابطة تنشأ عنها قوى ضغط وحركة تقاربية وفوالق معكوسة كما فى التركيب (٤).

(١٩) ج
- تتكون الألسنة البحرية من رواسب الرمال والتى تتحجر لتكون حجر رملى وهو صخر رسوبى ثانوى.

(٢٠) د
- التيارات البحرية الشديدة تكتسح ما يرسبه النهر وتنقله بعيداً فلا تتكون دلتا ويكون مصبًا عاديًا.

(٢١) ب
- نصيب الفرد يزداد بمعدل ٣ أمثال الزيادة السكانية = ٣ × ٦٪ = ١٨٪

(٢٢) د
- كلما اقتربنا من مخرج الخور كانت الحبيبات أكبر حجمًا، أى أن العلاقة طردية وليست عكسية.

(٢٣) ب
- يعد استخدام الفحم حلاً لمشكلة استنزاف البترول لتوافره أكثر من البترول فى الطبيعة حاليًا.

(٢٤) ب
- يمثل الحرف (A) الحلقة الثالثة والتى تشمل القشريات والرخويات والأسماك الصغيرة.

(٢٥) د
- أول عملية ستكون تكوين الطاقة الكيميائية عن طريق البناء الضوئى ثم يبدأ النبات بعدها بالنمو الخضرى؛ ونتيجة تعرضه للضوء من جانب واحد ينتحى الساق أثناء نموه ناحية الضوء، ولكن لا يزهر القمح هنا؛ لأنه زرع فى فبراير.

(٢٦) ج
- القطع الجائر لأشجار الغابات يدمر نظام الغابة ويشرد الحيوانات البرية التى تعيش بها ويدهور التربة.

(٢٧) د
- المخلفات الحيوانية تمثل سماد عضوى وتدخل فى السلسلة الغذائية للتربة فتنشط الكائنات التى تعيش بالتربة.

(٢٨) د
- الانتحاء هو نتيجة تأثير الضوء على النبات والضوء عامل فيزيائى غير حى

(٢٩) د
- وفرة الدبال الناتج من تحلل أوراق الشجر المتساقط تزيد من خصوبة التربة فى الغابات الاستوائية.

(٣٠) ج
- الاحتباس الحرارى يحدث نتيجة ارتفاع حرارة الأرض؛ بسبب احتراق الوقود الحفرى مثل الفحم فى القطارات البخارية والبترول والغاز وأيضًا من زيادة ثانى أكسيد الكربون فى الجو نتيجة القطع الجائر للأشجار والرعى الجائر، بينما الطاقة الشمسية طاقة نظيفة.

(٣١) ب
- معرفة فائدة المورد البيئى كالبترول هى أول خطوة للاستفادة من مكونات الغلاف الحيوى، والخطوة الثانية تطوير وسيلة للحصول عليه، والخطوة الأخيرة محاولة جعله ثروة متصلة.

(٣٢) ج
- كل حلقة فى السلسلة تزيد عن التى تليها ١٠ مرات فى كمية الطاقة.

(٣٣) ج
- الحرف (S) يشير إلى حيد وسط المحيط الناتج عن حركة تباعدية ، بينما الحرف (N) يشير إلى منطقة فوالق انتقالية عمودية ناتجة عن حركة تطاحنية انزلاقية

(٣٤) د
- النطاقات تتشابه فى التركيب مع الصخر الأصلى؛ لأنها تربة وضعية وتكون التربة متدرجة النسيج ويمثل النطاق E تربة خشنة.

(٣٥) ب
- القطاع يحتوي على طية متصلة بها أكثر من ٣ محاور وبها ٤ أجنحة ويحتوي على عدم توافق زاوي بين طبقات الطية والطبقات الأفقية أعلاها.

(٣٦) ب
- كلما استمر تبريد الصهير تزداد نسبة السيليكا وتزداد معها نسبة عناصرالصوديوم والبوتاسيوم فى الصهير وتقل نسبة عناصر الكالسيوم والحديد والماغنسيوم.

(٣٧) ب
- بالرغم من كونها كائنات ضارة للبشر كثيراً إلا أن البعوض جزء من سلاسل غذاء فى الطبيعة والقضاء عليه يعنى خلل فى هذه السلاسل.

(٣٨) Ⓓ
– تظهر علامات التحول أعلى الجسم النارى فى القطاع (A)، وهذا يعنى أن الصخر النارى أحدث من الصخور أعلاه، بينما فى القطاع (B) لا تظهر علامات التحول فوق الجسم النارى، ويظهر فتات منه ما يعنى أن الصخر النارى الأولي أقدم عمراً من الطبقات أعلاه.

(٣٩) Ⓑ
– الموجات P تمثل الموجات الأولية التي مرت خلال جميع نطاقات الأرض وتغيرت سرعتها نتيجة اختلاف الحالة الفيزيائية للب الأرض عن الوشاح.

(٤٠) Ⓒ
– لا ينصح بالبناء فوق الجانب الخارجي للمياندرز؛ لأنه سيتآكل سريعًا؛ بسبب شدة التيار فى الجانب الخارجي، وسينهدم أى بناء مع الوقت.

(٤١) Ⓒ
– تختفى النباتات الحولية صيفا نتيجة الجفاف وهذا لا يخل بالنظام الصحراوى لوجود الكساء الدائم وهو القاعدة الأساسية للغذاء.

(٤٢) Ⓑ
– زيادة نسبة الرطوبة فى الصخر تضعف تماسكه وتجعله أسرع فى النحت؛ ونتيجة اختلاف الرطوبة فى الصخر الجيرى يعمل النحت المتباين مكونًا مصاطب.

(٤٣) Ⓓ
– الكائنات المحللة F هى التى تستمد الطاقة من جميع الكائنات بعد موتها، والكائنات المنتجة E هى التى تعتمد عليها باقى كائنات السلسلة كمصدر مباشر أو غير مباشر للغذاء.

(٤٤) Ⓓ
– المعدن هو الفلسبار وهو البديل للمعادن فى صناعة الفخار والسيراميك.

## ثالثا الأسئلة المقالية

(٤٥)
-١
الفقاريات مثل الزواحف والبرمائيات. (درجة واحدة)
-٢
اللافقاريات مثل الحشرات والرخويات. (درجة واحدة)

(٤٦)
-١
قوى ضغط ثم شد. (درجة واحدة)
-٢
طية مقعرة. (درجة واحدة)

# نموذج إجابة امتحان التفوق التجريبي الخامس

| | |
|---|---|
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة | ٣٢ |
| عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين | ١٢ |
| عدد الأسئلة المقالية بدرجتين | ٢ |
| العدد الكلي للأسئلة | ٤٦ |
| الدرجة الكلية للمادة | ٦٠ |

## أولا وثانيا الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (١) | ج | ١ |
| (٢) | ب | ١ |
| (٣) | د | ١ |
| (٤) | ب | ١ |
| (٥) | ج | ١ |
| (٦) | ج | ١ |
| (٧) | ج | ١ |
| (٨) | ج | ١ |
| (٩) | أ | ١ |
| (١٠) | د | ١ |
| (١١) | د | ١ |
| (١٢) | ج | ١ |
| (١٣) | د | ١ |
| (١٤) | أ | ١ |
| (١٥) | ج | ١ |
| (١٦) | ج | ١ |
| (١٧) | ب | ١ |
| (١٨) | ب | ١ |
| (١٩) | ج | ١ |
| (٢٠) | ب | ١ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٢١) | د | ١ |
| (٢٢) | ج | ١ |
| (٢٣) | ج | ١ |
| (٢٤) | ج | ١ |
| (٢٥) | ج | ١ |
| (٢٦) | د | ١ |
| (٢٧) | ب | ١ |
| (٢٨) | ج | ١ |
| (٢٩) | ج | ١ |
| (٣٠) | ج | ١ |
| (٣١) | ج | ١ |
| (٣٢) | ج | ١ |
| (٣٣) | ب | ٢ |
| (٣٤) | أ | ٢ |
| (٣٥) | ج | ٢ |
| (٣٦) | أ | ٢ |
| (٣٧) | ب | ٢ |
| (٣٨) | ب | ٢ |
| (٣٩) | ب | ٢ |
| (٤٠) | د | ٢ |

| رقم السؤال | الإجابة | الدرجة |
|---|---|---|
| (٤١) | ب | ٢ |
| (٤٢) | ب | ٢ |
| (٤٣) | أ | ٢ |
| (٤٤) | أ | ٢ |

## تفسيرات الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)

**(١)** (ج)
تساهم الجيولوجيا فى توفير مواد مثل البترول الذى يدخل فى صناعة اللدائن بديلة المعادن والفلسبار والكوارتز لصناعة أوانى السيراميك والفخار والزجاج.

**(٢)** (ب)
نسيج العرق القاطع والتركيب ٣ الذي يمثل اللوبوليث هو النسيج البورفيري في كليهما.

**(٣)** (د)
النظام البلورى هو النظام الرباعى فقط.

**(٤)** (ب)
الصخر بالأسفل هو الحجر الطينى (حجم فتاته ٤٠ ميكرون)، والصخر أعلاه هو الحجر الجيرى الذى يتكون من الكالسيت صلادته ٣ ؛ ونتيجة اصطدام الرياح بهما يحدث نحت متباين وتتكون المصاطب.

**(٥)** (ج)
الحرف (A) يشير لمنطقة الاندساس وهى الأغوار الناتجة عن الحركة التقاربية الهدامة للوحين محيطيين.

**(٦)** (ج)
نتجة تكرار تجمد وذوبان الماء فى شقوق الفواصل تحدث تجوية ميكانيكية فيتفتت الصخر دون تغير فى تركيبه المعدنى أو الكيميائى.

**(٧)** (ج)
نتيجة الحركات البانية للجبال العنيفة تنشط الصهارة وتصعد إلى السطح وتتداخل بين الصخور.

**(٨)** (ج)
كلما زادت نفاذية التربة تتسرب المياه السطحية إلى تحت السطح فتقل المياه الجارية على السطح فتكون العلاقة عكسية.

**(٩)** (أ)
مراكز الزلازل تنتشر عند حدود الألواح التكتونية التقاربية والتطاحنية والبنائية.

**(١٠)** (د)
تدوير المخلفات الزراعية لا تستخدم في علاج الصيد الجائر، حيث يُعالج الصيد الجائر بإنشاء المحميات الطبيعية والاعتماد على مزارع الأسماك والقشريات لتوفير البروتين.

**(١١)** (د)
عملية الأكسدة تنشط على الصخور التى تحتوى على الحديد والماغنسيوم، بينما الصخور منخفضة الكثافة وهى الحامضية والتى تفتقر إلى الحديد والماغنسيوم؛ ولذا هى الأقل تأثرًا بالأكسدة.

**(١٢)** (ج)
صخر الهاليت ينتج من تبخير المحاليل المائية في البحيرات المالحة.

**(١٣)** (د)
الضغط الجوي 201 ض.ج يكون عند عمق 2000 متر تقريبًا وهو نهاية منطقة المنحدر القاري.

**(١٤)** (أ)
الهرم الذى يفقد أكبر كمية طاقة هو الذى يحتوى على عدد حلقات أكبر وهو الهرم (A) الذى يحتوى ٥ حلقات؛ لأن القاعدة وهى الهائمات البحرية تتضمن حلقتين وهما الهائمات النباتية والهائمات الحيوانية.

**(١٥)** (ج)
الفتات الأكبر من ٢ مم يتواجد فى التدرج الطبقى فى قاعدة الطبقة ويتمثل أيضًا فى البريشيا التى تصاحب الفوالق والكونجلوميرات التى تصاحب عدم التوافق.

**(١٦)** (ج)
الطفل هو صخر متورق وهو ما يظهر فى الصخر (ج)

**(١٧)** (ب)
الرواسب مثلثة الشكل هى الدلتا التى تنتج عن العمل البنائى للأنهار والدلتا الجافة الناتجة من العمل البنائى للسيول.

**(١٨)** (ب)
نتيجة ملامسة الصهير تنمو وتزداد الحبيبات فى الحجم فيتكون الكوارتزيت وهو أكبرهم حجمًا للحبيبات.

**(١٩)** (ج)
الحركة (A) هى حركة تباعدية والحركة (B) هى حركة تقاربية للألواح ويتشابهان في مصدر القوى الواقعة عليهما وهى قوى داخلية مصدرها من باطن الأرض.

**(٢٠)** (ب)
زيادة صناعة الأوانى من الفلسبار وتقليل استخدام الألومنيوم فى صناعة الأوانى يقلل من استهلاك المعادن غير المتجددة.

**(٢١)** (د)
تقل مسامية الصخر أثناء تحوله نتيجة تلاصق الحبيبات المكونة له.

**(٢٢)** (ج)
الطحالب هى كائنات نباتية تقوم بعملية التكاثر فتستمر فى التواجد.

**(٢٣)** (ج)
القشريات الدقيقة تهاجر إلى أسفل مع طلوع الشمس إلى عمق ٢٧ متر لتجنب أشعة الشمس الضارة، وكذلك الأسماك تهاجر إلى أسفل نهارًا بعد وضع البيض ليلاً.

**(٢٤)** (ج)
الصخر (A) لزوجته عالية ومتداخل فهو يأخذ شكل اللاكوليث التى تنتج عنها طية محدبة تمثل مصيدة لتجمع البترول.

**(٢٥)** (ج)
يتكون صخر الجبس؛ نتيجة ارتفاع الحرارة والتبخر للمياه فتترسب بلورات الجبس.

(٢٦) (د)
كتل الصخور المتبلرة هى الصخور المتحولة أو النارية وترسيب صخور رسوبية حديثة فوقها ينتج عنه عدم توافق متباين بين الصخرين.

(٢٧) (ب)
التربة الطينية فوق الحجر الجيرى تعنى أنها تربة منقولة والحصى المتواجد بها يكون مستدير نتيجة النقل لمسافات طويلة.

(٢٨) (ج)
التركيب (A) علامات النيم وهى تراكيب أولية ناتجة عن تأثير عوامل خارجية وهى التيارات الهوائية أو المائية والتركيب (B) فالق معكوس ناتج عن تأثير قوى الضغط الداخلية.

(٢٩) (ج)
المنطقة (أ) هى منطقة الترسيب والمنطقة (ب) هى منطقة التعرية.

(٣٠) (ج)
بركان أتنا من البراكين المتقطعة التي تثور على فترات.

(٣١) (ج)
المنطقة التى تتأثر بالمد والجزر هى المنطقة الشاطئية التى يترسب بها الحصى والجلاميد.

(٣٢) (ج)
الشكل يمثل التواء نهرى ومع استمرار النحت فى الجانب الخارجي والترسيب فى الجانب الداخلى يقطع النهر مساراً جديداً تاركًا الالتواء فى شكل بحيرة قوسية.

(٣٣) (د)
الكائنات التى تتغذى على النباتات بصورة غير مباشرة هى آكلات اللحوم وعدد حلقاتها فى النظام البحرى هى ٤ حلقات.

(٣٤) (أ)
التيارات الهابطة تصاحبها الحركات التقاربية للوحين القاربين التى تنتج عنها فوالق معكوسة ودسرية نتيجة قوى الضغط.

(٣٥) (ج)
المنطقة (B) تمثل مرحلة الشباب للنهر وحبيبات القاع بها تكون فى حجم الحصى أكبر من ٢ مم.

(٣٦) (أ)
كلما اقتربنا من الحيد كانت الصخور أحدث عمراً والشريط ذو المغناطيسية المنعكسة الأقرب للحيد هو الشريط ٤

(٣٧) (ب)
الكائنات التى تعتمد على الفوسفور والكربون مباشرة هى الكائنات المنتجة والتى تعد مصدراً للماء والغذاء لآكلات العشب الممثلة بالكائنات (B).

(٣٨) (ب)
تطبق قاعدة القاطع أحدث من المقطوع.

(٣٩) (ب)
المعدن (A) انفصامه معينى بريقه زجاجي وهو الكالسيت ومجموعته الكربونات، المعدن (B) بريقه زجاجي وصلادته مرتفعة وهو الكوارتز ومجموعته السيليكات.

(٤٠) (د)
الصخر (A) تبلر على عمق كبير ثم استكمل تكوينه على عمق أقل فهو صخر متداخل نسيجه بورفيرى ونسبة السيليكا به ٥٠٪ أى أنه قاعدى.

(٤١) (ب)
الطبقات لم يظهر بها تكرار رأسى وظلت على وضعها عند الترسيب وهو الوضع الأفقى تستنتج من ذلك أنها تعرضت لحركات بانية للقارات.

(٤٢) (ب)
نقطة تقاطع الدوائر هى المركز السطحى للزلزال وهى النقطة (A)، النقطة (C) هى الأبعد عن المركز السطحى للزلزال عندها تكون أقل شدة للزلزال.

(٤٣) (أ)
تيارات الحمل الصاعدة تنتج عنها حركات تباعدية مثل الحادثة فى قاع البحر الأحمر عند (D) وقاع المحيط الأطلنطى عند (B)، بينما (E) تمثل جبال الهيمالايا و(C) تمثل قاع البحر المتوسط و(A) تمثل جبال الأنديز وجميعها تحدث عندها حركات تقاربية.

(٤٤) (أ)
عند ثبات باقى العوامل تنحت الصخور الأقل صلابة بمعدل أكبر من الصخور الأعلى صلابة، وهذا يعنى أن الصخر (س) أقل صلابة من الصخر (ص) فيكون (س) الحجر الجيرى و(ص) الكوارتزيت؛ لأنهما أيضًا يختلفان فى التركيب المعدنى كما ذكر فى السؤال.

## ثالثا الأسئلة المقالية

(٤٥)
١-
- (D) (درجة واحدة)
٢-
- (C) (درجة واحدة)

(٤٦)
١-
- مستوى الفالق (نصف درجة)
٢-
- عدم توافق زاوي (نصف درجة)
٣-
- الطية (نصف درجة)
٤-
- فالق عادي (نصف درجة)

## نموذج إجابات بنك الأسئلة المقالي

(١)

١-

– الصخر (أ) : صخر نارى متوسط بركانى. (نصف درجة)

– الصخر (ب) : صخر رسوبى فتاتى من رواسب الزلط (نصف درجة)

٢-

– الصخر (أ) : الأنديزيت (نصف درجة)

– الصخر (ب) : البريشيا (نصف درجة)

(٢)

١-

- فالق عادى (درجة واحدة)

٢-

- الطبقة (B) (درجة واحدة)

(٣)

١-

- مرحلة النضج. (نصف درجة)

٢-

- الدلتا. (نصف درجة)

٣-

- علاقة عكسية. (نصف درجة)

لأنه كلما زاد البعد عن الشاطئ قل حجم الحبيبات المترسبة بالخليج.

٤-

- تقل قدرة النهر على النحت، ويزداد الترسيب (نصف درجة)

(٤)

١-

- (X) حجم حبيبات الحصى أكبر من ٢ مم / (Y) حجم حبيبات الصلصال أقل من ٤ ميكرون. (نصف درجة)

٢-

- (W) صخر الشيست الميكائى / (Z) صخر الرخام. (نصف درجة)

٣-

- (A) الباثوليث ، (B) لاكوليث (نصف درجة)

٤-

- سطح عدم توافق متباين. (نصف درجة)

(٥)

١-

- ترشيد الاستهلاك عن طريق الرى بالرش أو التنقيط أو عدم إهدار الماء فى الاستخدام الشخصى أو معالجة الماء المستعمل فى المنازل لاستخدامه فى رى الأشجار الخشبية. (درجة واحدة)

٢-

- استخدام الحديد الخردة فى صناعة السيارات؛ حيث يقلل ذلك من استنزاف المعادن. (درجة واحدة)

(٦)

١-

- الطبقة (Y) أقدم من الطبقة (X). (درجة واحدة)

٢-

- تكون سطح عدم توافق زاوى. (درجة واحدة)

(٧)

١-

- (أ) الكوارتزايت / (ب) الحجر الرملى. (نصف درجة)

٢-

- يغلب على تركيبه معدن الكوارتز. (نصف درجة)

٣-

- أكثر من ٦٦٪ ؛ لأنها عندما بردت كونت صخر حامضى (الجرانيت). (نصف درجة)

٤-

- النسيج الحبيبى. (نصف درجة)

(٨)

١-

- الصيد الجائر. (نصف درجة)

٢-

- إنشاء مزارع لأسماك التونة (نصف درجة)

٣-

- سوف تزداد أعداد جراد البحر؛ وذلك لأن سمكة التونة تتغذى على جراد البحر فبنقصها تزداد أعداد جراد البحر. (درجة واحدة)

(٩)

-١
- مستوى الفالق. (نصف درجة)
-٢
- فالق معكوس (نصف درجة)
-٣
- (٢) سطح عدم توافق زاوى ، (٣) عدم توافق زاوى. (درجة واحدة)

(١٠)
-١
- البادية السعودية / الساحل الشمالى المطل على البحر المتوسط (نصف درجة)
-٢
- الرعى الجائر. (نصف درجة)
-٣
- تزداد أعداد الأشجار؛ نتيجة إزالة الأعشاب التى تنافسها على الماء والغذاء (درجة واحدة)

(١١)
-١
- (١)؛ وذلك بسبب انتشار تيارات الحمل الدورانية به. (نصف درجة)
-٢
- النطاق (٤). (نصف درجة)
-٣
- يتكون من النيكل والحديد. (درجة واحدة)

(١٢)
-١
- (أ) كثبان مستطيلة ، (ب) كثبان ساحلية. (نصف درجة)
-٢
- تقل سرعة الرياح. (نصف درجة)
-٣
- (أ). (نصف درجة)
-٤
- من ١٠ إلى ١٦ متر تقريبًا. (نصف درجة)

(١٣)
-١
- (3). (نصف درجة)
-٢
- عدم التوافق المتباين. (نصف درجة)
-٣
- (B) الديفونى ، (C) البرمى ، (D) الطباشيرى. (درجة واحدة)

(١٤)
-١
- الإفراط فى استخدام الأسمدة الكيميائية؛ حيث يؤدى ذلك إلى تدهور التربة وتعرضها للانجراف.
(درجة واحدة)
-٢
- استخدام الأسمدة العضوية بدلاً من الكيميائية أو زراعة أشجار تحيط بالأرض الزراعية . (درجة واحدة)

(١٥)
-١
- كلوريد الصوديوم (الهاليت). (نصف درجة)
-٢
- البلورة (ب) المكعبى. (نصف درجة)
-٣
- سداسى التماثل. (نصف درجة)
-٤
- (أ) ٣ محاور / (ب) ٣ محاور. (نصف درجة)

(١٦)
-١
- المستوى المحورى. (نصف درجة)
-٢
- طية مقعرة. (نصف درجة)
-٣
- فالق بارز. (نصف درجة)
-٤
- (٤). (نصف درجة)

(١٧)
-١

- شديد الرطوبة وكثيف الأشجار ومزدحم الأحياء (درجة واحدة)

-٢

- وجه الاختلاف : (C) : تمثل منطقة التندرا شديدة البرودة.
المنطقة (B) تمثل المنطقة الصحراوية مرتفعة الحرارة.
وجه التشابه : يقل في كلاهما عدد الكائنات. (درجة واحدة)

(١٨)

-١

- (س) البيريت / (ص) الكوارتز. (نصف درجة)

-٢

- وجود شوائب من المنجنيز. (نصف درجة)

-٣

- المعدن (س) بريقه ساطع فلزى / المعدن (ص) بريقه زجاجى لا فلزى. (نصف درجة)

-٤

- (س) مجموعة الكبريتيدات / (ص) مجموعة السيليكات. (نصف درجة)

(١٩)

-١

- (A) القشريات الهائمة ، (B) الطحالب البنية ، (C) الطحالب الحمراء. (درجة واحدة)

-٢ (درجة واحدة)

- بسبب تأثرها بالأشعة فوق البنفسجية فتظل طوال النهار على عمق ٢٧ متر وتهاجر فى الليل إلى السطح.

(٢٠)

-١

- أقل من ٤٥٪ . (نصف درجة)

-٢

- الحرف (ب). (نصف درجة)

-٣

- (ج) دوليرايت ، (ب) ميكروديوريايت. (درجة واحدة)

(٢١)

-١

- أول الزواحف (نصف درجة)

-٢

- الحفرية (D) هى أول الأسماك العظمية ، والعصر هو الطباشيرى. (نصف درجة)

-٣

- ١ : ٤ : ٢ (نصف درجة)

-٤

- أول الثدييات . (نصف درجة)

(٢٢)

-١

- الطحالب. (نصف درجة)

-٢

- تزداد أعداد أسماك الباس؛ لأن أسماك البيكريل تتغذى على أسماك الباس. (نصف درجة)

-٣

- تزيد من الثروة السمكية فى البحيرة، حيث تعمل على تحرر المواد الغذائية من أجسام الكائنات الميتة إلى البيئة. (نصف درجة)

-٤

- تغير فى درجة الحرارة عن الدرجة الملائمة للأوليات، حيث يظهر ذلك من خلال الرسم البياني الذي يوضح دخول الأوليات في فترة تحوصل. (نصف درجة)

(٢٣)

-١

- ١٠٠٠ سعر حرارى. (درجة واحدة)

-٢

- الطحالب والقشريات الدقيقة. (درجة واحدة)

(٢٤)

-١

- الأكاسيد. (نصف درجة)

-٢

- أحمر. (نصف درجة)

-٣

- أسوان (صخر حديد أسوان البطروخى). (نصف درجة)

-٤

- صناعة الصلب أو السكك الحديدية أو السيارات. (نصف درجة)

(٢٥)

-١

- (أ) حركة بانية للقارات ، (ب) حركة بانية للجبال. (نصف درجة)

-٢
- طيات منبسطة (نصف درجة)
-٣
- فوالق ذات ميول قليلة وإزاحة جانبية كبيرة (نصف درجة)
-٤
- (أ) أخدود كلورادو بأمريكا الشمالية ، (ب) حبال الأطلس فى شمال أفريقيا. (نصف درجة)

(٢٦)

-١
- الهاليت. (درجة واحدة)
-٢
- الانفصام فى أكثر من اتجاه (مكعبى الأوجه). (درجة واحدة)

(٢٧)

-١
- مرحلة النضوج. (نصف درجة)
-٢
- عند (A) تزداد سرعة النهر / عند (B) تقل سرعة النهر. (نصف درجة)
-٣
- عند (C) ترسيب / عند (D) تعرية. (نصف درجة)
-٤
- بحيرات قوسية. (نصف درجة)

(٢٨)

-١
- الشريط (٤) (نصف درجة)
-٢
- الأشرطة الأقدم (١) ، (15). (نصف درجة)
-٣
- الحركة التباعدية (نصف درجة)
-٤
- صخر البازلت (نصف درجة)

(٢٩)

-١
- أسرع الموجات وصولاً / تمر فى الأوساط الصلبة والسائلة والغازية / تتكون من تضاغطات وتخلخلات. (درجة واحدة)
-٢
- تحديد نقطة فوق مركز الزلزال / معرفة التركيب الداخلى للأرض. (درجة واحدة)

(٣٠)

-١
- تربة وضعية ناضجة، حيث يظهر بها التدرج النسيجي والحبيبات لها حواف حادة. (نصف درجة)
-٢
- (A) نطاق سطح التربة ، (B) نطاق تحت التربة ، (C) نطاق فوق الصخر الأصلى. (نصف درجة)
-٣
- النطاق (C)، حيث لا تصل إليه جذور النباتات. (نصف درجة)
-٤
- النطاق (A). (نصف درجة)

(٣١)

-١
- حبيبات الحصى حجمها أكبر من ٢ مللى. (نصف درجة)
-٢
- الموقع (C). (نصف درجة)
-٣
- الموقع (A)، تتكون نتيجة تقابل تيارين متعاكسين. (نصف درجة)
-٤
- رواسب الطين الأحمر البركانية ورواسب عضوية جيرية وسيليسية. (نصف درجة)

(٣٢)

-١
- الشرفات النهرية. (نصف درجة)
-٢
- مرحلة التصابى. (نصف درجة)
-٣
- (ج). (نصف درجة)
-٤
- وادى فيران / الوجه القبلى. (نصف درجة)

(٣٣)

-١
- السجل (٤) بالمحطة (B) / السجل (٢) بالمحطة (A). (درجة واحدة)
-٢

- أكبر قيمة تسجلها المحطة (D) / أقل قيمة تسجلها المحطة (A). (درجة واحدة)

(٣٤)

-١

- (١) معدن الجالينا ، (٢) معدن الجرافيت. (نصف درجة)

-٢

- عنصر الكربون. (نصف درجة)

-٣

- ٧،٥ (درجة واحدة)

(٣٥)

-١

- العصر الطباشيرى، حيث توضح وضع القارات منذ ١٠٠ مليون سنة. (نصف درجة)

-٢

- حركة تباعدية ، المحيط الأطلنطى (نصف درجة)

-٣

- (١) ، (٧). (درجة واحدة)

(٣٦)

-١

- فوالق عادية. (نصف درجة)

-٢

- البحر الأحمر. (نصف درجة)

-٣

- تتسع جوانبه بمقدار ٢،٥ سم كل عام. (نصف درجة)

-٤

- تيارات صاعدة. (نصف درجة)

(٣٧)

-١

- (١) صخور صلبة ، (٢) صخور رخوة (درجة واحدة)

-٢

- كلاهما ينتجان نتيجة النحت المتباين / نوع العمل الجيولوجى. (درجة واحدة)

(٣٨)

-١

- المستوى (Y). (نصف درجة)

-٢

- التجوية الكيميائية بالكربنة. (نصف درجة)

-٣

- العمل الهدمى الكيميائى. (نصف درجة)

-٤

- كربونات الكالسيوم. (نصف درجة)

(٣٩)

-١

- (أ) طية مقعرة ، (ب) طية محدبة. (نصف درجة)

-٢

- فالق معكوس. (نصف درجة)

-٣

- الضغط. (نصف درجة)

-٤

- التركيب (XY). (نصف درجة)

(٤٠)

-١

- أكبر حجم حبيبات هو ٢ مم. (نصف درجة)

-٢

- معدل تبريد بطيء، وتبلور فى درجات حرارة أعلى من ١١٠٠° (نصف درجة)

-٣

- البريشيا ، صخر رسوبى فتاتى (نصف درجة)

-٤

- (Z) فالق عادى ، (W) سطح عدم توافق انقطاعى (نصف درجة)

(٤١)

-١

- مروحة السيل. (نصف درجة)

-٢

- تقل سرعة التيار وانحداره. (درجة واحدة)

-٣

- الموقع (A)؛ لأنه الأقرب لمخرج الخور. (نصف درجة)

(٤٢)

١-

- ٣ ألواح. (نصف درجة)

٢-

- فوالق انتقالية عمودية. (نصف درجة)

٣-

- تيارات حمل هابطة. (نصف درجة)

٤-

- نشأة واتساع البحر الأحمر. (نصف درجة)

(٤٣)

١-

- حاجز بحرى. (نصف درجة)

٢-

- (٣)، (٤). (نصف درجة)

٣-

- العمل البنائى للمحيطات. (نصف درجة)

٤-

- المنطقة الشاطئية. (نصف درجة)

(٤٤)

١-

- الحديد والماغنسيوم والكالسيوم. (درجة واحدة)

٢-

- الزلازل. (نصف درجة)

٣-

- (١). (نصف درجة)

(٤٥)

١-

- (س). (نصف درجة)

٢-

- (ع) (نصف درجة)

٣-

- الهدم (النحت) (نصف درجة)

٤-

- عرق ناري (نصف درجة)

